Zeszyt poświęcony przemysłowi rolnemu.

N-r 52 Niedziela, dnia 30 grudnia 1923. Rok LV

# ROLNIK

## TYGODNIK ROLNICZY ILUSTROWANY

poświęcony sprawom gospodarstwa wiejskiego z jego wszelkiemi gałęziami

Adres Redakcji: Lwów, ul. Kopernika 20.
Adres Administracji: Księgarnia Polska, Lwów, ul. Chorążczyzna, nr 27, tel. 432.
Oddział warszawski: Z. Wawrzynowicz, Piękna 16 b, m. 17, tel. 280-25.
Rękopisów, także i nieprzyjętych, Redakcja nie zwraca.
Zobowiązania prenumeratorów ustają dopiero z chwilą odwołania prenumeraty.

ORGAN URZĘDOWY
TOWARZYSTWA GOSPODARSKIEGO

REDAKTOR NACZELNY
Prof. BRONISŁAW JANOWSKI

Prenumerata kwartalna: 5 złp. według kursu franka szwajc. w mk. (w bież. tygod. 5,000.000 mk). Dla członków Tow. gospodarskiego we Lwowie 10% opustu.
Ogłoszenia: Za 1 mm o szerokości 62 mm złp. 0·05; na pierwszej stronie okładki 50%, na stronie przedtekstowej, zatekstowej i ostatniej okładki 25% więcej; drobne: za 1 słowo Mk 30.000·— minimalnie mk 450.000, płatnych zgóry.

TREŚĆ:



# *Do P. T. Prenumeratorów.*

*Ostatnie dwa lata były okresem wytężonej pracy redakcji i administracji nad wskrzeszeniem świetnych tradycyj „ROLNIKA“ i nad dalszem rozwinięciem jego pod względem treści i zewnętrznej szaty, w miarę zadań i potrzeb doby obecnej. Liczne uznania i życzliwe poparcie ze strony Czytelników są dla nas miłym dowodem, że jesteśmy na dobrej drodze. „ROLNIK“ stał się już, a pragnie być w coraz wyższym stopniu, zbiornikiem wszystkich wiadomości, należących do rolnictwa, tym niezbędnym poradnikiem wykształconych rolników polskich, który swoim Czytelnikom w formie zwięzłej, łatwej, a przytem urozmaiconej, podaje wszystko, co Ich interesować może i musi. Stworzono w ten sposób nowy w Polsce typ pisma zawodowego o znaczeniu i rozpowszechnieniu międzydzielnicowem, którego nieustanny rozwój tak redakcja jak i administracja uważają za swoje zaszczytne zadanie.*

*Nie można jednak pominąć milczeniem ogromnych trudności, z jakiemi wydawnictwo nasze wskutek obecnych ekonomicznych warunków w Polsce walczyć musi.*

*Zmienność waluty odbija się najfatalniej zwłaszcza na pismach perjodycznych i często obala wszelkie kalkulacje. Tylko złączony wysiłek wydawcy i czytelników może te trudności przezwyciężyć i zapewnić pismu dalszy byt i rozwój. Zwracamy się zatem do naszych Czytelników z gorącą prośbą o poparcie, a zwłaszcza:*

*o punktualne przestrzeganie niżej podanych warunków prenumeraty, oraz*

*o liczne posługiwanie się działem ogłoszeniowym, wreszcie*

*o powoływanie się na nasze pismo przy wszelkich transakcjach i interesach, zapoczątkowanych na podstawie pomieszczonych w nim inseratów.*

*Z naszej strony uczynimy wszystko, by „ROLNIK“ stał się naszym Czytelnikom coraz więcej pożyteczny, a do podawanych nam pod tym względem zapatrywań, myśli i życzeń starać się będziemy zawsze, ile możności, zastosować.*

## *WARUNKI PRENUMERATY:*

*1. Prenumerata kwartalna wynosi 5 złotych polskich, równych frankowi szwajcarskiemu, a płatnych w markach polskich wedle kursu w dniu zapłaty. Administracja podaje dla orjentacji w nagłówku każdego numeru kurs, po którym w danej chwili wpłaty przyjmuje.*

*2. Członkowie Towarzystwa Gospodarskiego we Lwowie i innych organizacyj rolniczych, które zawarły odnośne układy z administracją, płacą tylko 4 złote, jednakże pod warunkiem, że kwotę tę uiszczą w zupełności bez osobnego upomnienia najpóźniej do dnia 15-go pierwszego miesiąca danego kwartału.*

*3. Jeśli prenumerata nie została wczas uiszczona, administracja wysyła upomnienie, za które należy się dodatkowo 0·50 złotych. Jeśli w 2 tygodnie od daty upomnienia zaległa prenumerata nie została zapłacona, administracja wysyła następny numer pisma za pobraniem pocztowem, doliczając do prenumeraty 1·— złoty za koszta zaliczki. W razie niewykupienia zaliczki administracja wstrzymuje wysyłkę pisma, co jednak nie zwalnia prenumeratora od jego zobowiązań.*

*4. Zobowiązania prenumeratorów ustają dopiero z chwilą odwołania prenumeraty. Odwołanie nastąpić może tylko z końcem kwartału.*

*Redakcja i administracja.*

Dr. ALFRED CHŁAPOWSKI
b. Min. Roln. i D. P.

## Znaczenie uprawy buraków cukrowych dla rolnictwa.

**(Z referatu wygłoszonego na XI Międzynarodowym Kongresie rolniczym w Paryżu 1923 r.)**

Rolnictwo posiada pierwszorzędne znaczenie w gospodarce krajowej i jest podstawą ekonomicznego rozwoju każdego państwa, rolnictwo ma kolosalne znaczenie dla utrwalenia zrębów państwowości każdego kraju, a wreszcie, w razie wojny, spotęgowana wytwórczość i produkcja rolnicza są pierwszym warunkiem zwycięstwa.

Jak wiadomo, filarem, na którym spoczywa wysoka kultura rolna, jest uprawa okopowych, a przedewszystkiem uprawa buraków cukrowych. Ostatnie dwudziestopięciolecie przed wybuchem wojny było w rolnictwie europejskiem okresem ekspancji buraczanej. Stały rozrost plantacyj buraczanych, które nie tylko powierzchniowo z roku na rok się powiększały, ale równocześnie wykazywały coraz to wyższe plony, doprowadził kraje, produkujące buraki, na najwyższy szczebel uintensywnienia i kultury rolniczej. W rezultacie burak cukrowy stał się synonimem postępu w rolnictwie i był miarą wartości poszczególnych warsztatów rolnych. Niestety, wojna i jej następstwa we wszystkich państwach europejskich, zwłaszcza w państwach, wciągniętych w wir walk tytanicznych, podcięły tę tak ważną gałąź produkcji rolniczej. Obszar plantacyj buraczanych uległ w czasie wojny we wszystkich państwach na kontynencie europejskim znacznemu zmniejszeniu i, co gorsza, naprawia się obecnie w bardzo powolnem tempie. Aby zdać sobie jasno sprawę ze stanu produkcji buraka cukrowego obecnie i przed wojną, zwróćmy się do danych statystycznych. Wyliczenia, robione przez znane biuro statystyczne W i l l e t & G r a y, wykazują, że wszechświatowa produkcja cukru buraczanego przed wojną wynosiła (w zaokrąglonych liczbach): w roku 1912/13 — 9,000.000 tonn, w 1913/14 — 8,800.000 tonn, w 1914/15 — 8,200.000 tonn, a średnia za te trzy lata 8,600.000 tonn; produkcja zaś cukru buraczanego roku ubiegłego 1922/23, pomimo, iż od przełomowego 1920/21 roku daje się zauważyć stałe zwiększanie się obszaru plantacji buraczanej, wynosi dopiero 5,300.000 tonn. Niedobór więc cukru buraczanego na świecie wyraża pokaźna liczba 3,300.000 tonn. Jeżeli zaś przyjmiemy do rachunku tylko cukier buraczany, wyprodukowany w Europie, a zatem bez Stanów Zjednoczonych A. P. i Kanady, gdzie także buraki cukrowe kultywują, to przekonamy się, że niedobór ten stanowi 3,600.000 tonn rocznie. Oczywiście, że zmniejszona produkcja cukru buraczanego w okresie wojennym wywołała nagły wzrost produkcji cukru trzcinowego, który nie tylko mógł w czasie tym podjąć łatwą konkurencję, ale wprost zdobywał dawne rynki cukru buraczanego. Podczas gdy w rekordowym roku pod względem wielkości wszechświatowej produkcji cukru, t. j. w roku 1913/14, ogólna produkcja cukru trzcinowego na świecie wynosiła 9,800.000 tonn, to w roku ostatnim, w roku 1922/23, produkcję tę obliczamy na *minimum* 12,700.000 tonn. Wysoka produkcja cukru, objaw to skądinąd nad wyraz pocieszający, gdyż oznacza możność korzystania w całej pełni z niezbędnej dla podtrzymania organizmu ilości węglowodanów. Jednakże, w związku z wysoką produkcją cukru zamorskiego, z punktu widzenia rolnictwa europejskiego, musimy zwrócić uwagę na okoliczność następującą. Obecnie, wskutek niskiego kursu walut większej części państw, produkujących cukier buraczany, konkurencja cukru trzcinowego dla kontynentu europejskiego nie jest straszna, natomiast z chwilą uzdrowienia stosunków ekonomicznych rywalizacja cukru trzcinowego może okazać się trudniejszą i może wpłynąć na dalsze zmniejszenie plantacyj buraczanych aż do granicy samowystarczalności poszczególnych państw. A w zmniejszeniu plantacyj tkwi niebezpieczeństwo dla przyszłości stosunków rolniczych i ekonomicznych państw europejskich. Rozwój rolnictwa idzie w parze z wzrostem plantacyj buraczanych, bo, jak mówi prof. R ü m k e r, hodowla buraka cukrowego jest mistrzynią rolnictwa, podnosi intensywność gospodarstw i zwiększa produkcję. Dlatego też należy już dzisiaj utorować drogę burakowi do przyszłej walki o byt, która to walka, poza względami ekonomicznemi, będzie walką o postęp i rozwój rolnictwa.

Błogosławiony wpływ uprawy buraków cukrowych na zwiększenie produktywności i rentowności gospodarstw rolnych jest rzeczą udowodnioną ścisłemi obliczeniami S c h u c h a r t'a, H u m b e r t'a, L i l i e n t h a l'a, S a v a g e'a, T u c k e r m a n n'a, W a t e r s t r a n d t'a i innych. S c h u c h a r t stwierdza w okresie 1880—1900 r. w Saksonji podniesienie się plonu roślin kłosowych od 40—50 prc., dzięki wprowadzeniu intensywnej uprawy buraków cu-

INŻ. JAN BIAŁEK.

## Z historji buraka cukrowego i z techniki cukrownictwa.

Historja buraka cukrowego nie jest zbyt dawna. W roku 1747 poznał berliński aptekarz M a r g g r a f cukier w burakach w odmianie *Betavulgaris, Saccharifera*. Lecz burak ten zawierał zaledwie 4 do 6% cukru trzcinowego (sacharosy) i od tego czasu rozpoczęły się i trwają do dziś dnia gorączkowe starania, by zawartość cukru w burakach możliwie powiększyć. Dzięki starannemu selekcjonowaniu buraków cukrowych, przeznaczonych na nasienie, mamy dzisiaj buraki o zawartości 15 do ponad 20 prc. cukru trzcinowego, a są na podstawie różnych poważnych badań widoki, że zawartość cukru do pewnego stopnia jeszcze podwyższyć będzie można. W dwudziestym stuleciu był silnym bodźcem do otrzymania buraków cukrowych o jak największej zawartości cukru warunek, że ustawy skarbowe w różnych państwach nakładały podatek wprost na buraki, a nie, jak później i dzisiaj, wprost na gotowy cukier, przeznaczony do konsumpcji. Dlatego też poważną rolę odgrywa nasienie buraka cukrowego i należy na tem miejscu podkreślić, że posiadamy u nas w kraju bardzo poważne i nadzwyczaj dodatnio działające stacje selekcyjne dla nasion buraka cukrowego, tak, że jesteśmy na tym punkcie zupełnie niezależni od zagranicy. Przyjemnie nawet skonstatować można, że polskie nasiona buraczane mają popyt nie tylko w Rosji, lecz i w sąsiednich państwach zachodnich. Przynajmniej co do państw zachodnich był taki stosunek w okresie przed wojną światową.

Poza glebą piaszczystą i glebą mokrą każda inna nadaje się pod uprawę buraków. Charakterystyczne jest, że kiedy swego czasu specjalna komisja orzekła, że w ówczesnych prowincjach niemieckich, w Poznańskiem i na Pomorzu, gleba nie nadaje się do plantacji buraków cukrowych, pomimo to piętnaście lat później rozpoczęto zasiew buraków cukrowych i budowanie cukrowni, tak, że obecnie w Poznańskiem i na Pomorzu posiadamy 14 cukrowni i plantacje buraków oraz przemysł cukrowniczy na wysokim poziomie.

Statystyka wykazuje, że w naszym kraju przy średnio dobrym zbiorze uzyskuje się z jednego hektara 35.000 kg buraków. Wziąwszy tę cyfrę pod uwagę, następnie licząc inne dochody, które z uprawy buraków cukrowych wynikają, nie ulega żadnej wątpliwości, że plantowanie buraków jest dla rolnika daleko rentowniejsze jak uprawa wszelkich innych ziemiopłodów.

Że jest to niezbity fakt, stwierdzić może każdy rolnik, który się trudni uprawą buraków cukrowych, gdyż, raz tylko zrobiwszy próbę, nie zaniecha już plantowania tychże, lecz, o ile to możliwe, plantację buraków cukrowych rozszerza.

krowych. Humbert, badając 32 gospodarstwa buraczane i otrzymane tamże wyniki produkcji z podobnemi, nie produkującemi buraków, dochodzi do wniosku, że najniższe przeciętne plony wszystkich płodów w gospodarstwach, uprawiających buraki, są jeszcze wyższe, aniżeli najwyższe przeciętne w gospodarstwach nieburaczanych. Lilienthal, badając tę samą sprawę, przytacza następujące zwyżki plonu już po paroletniej uprawie buraków cukrowych (plony w q z 1 ha).

| Płody: | Przed uprawą buraków cukrowych. | Po uprawie buraków cukrowych. | Zwyżka w %-ach. |
|---|---|---|---|
| Pszenica | 47 | 57 | 21 |
| Żyto | 32 | 36 | 12 |
| Jęczmień | 37 | 51 | 39 |
| Owies | 37 | 41 | 11 |

Waterstrandt podaje następującą dochodowość gospodarstw, zależną od stosunku procentowego plantacyj buraczanych:

przy uprawie buraków cukrowych 1·3, 7·9, 12·6, 19 prc. obszaru,

czysty dochód z 1 ha 41, 72, 74, 102·4 mk,

oprocentowanie całego kapitału 2·8, 3·8, 3·8, 4·4.

Nie ulega zatem wątpliwości, iż burak cukrowy znakomicie się przyczynia do wszechstronnego postępu w mechanicznej uprawie roli, ponieważ zaś intensywna i racjonalna uprawa roli wpływa dodatnio na wytwórczość pozostałych gałęzi rolnictwa, w rezultacie więc burak cukrowy jest w gospodarstwie doniosłym czynnikiem, podnoszącym produktywność pól ornych i zapewniającym zwiększenie dochodowości warsztatów rolnych.

Pozatem wartość buraka cukrowego polega w gospodarstwie jeszcze na dostarczaniu cennych odpadków, zużytkowywanych przy wychowie inwentarza, przez co burak przyczynia się do potanienia pasz, a co zatem idzie, do rozwoju i dochodowości hodowli inwentarza i produkcji nabiału. Burak, poza plonami korzeni, dostarczą w odpadkach (liście, wytłoki, melasa) wysokie wartości jużto pokarmowe, jużto nawozowe. Wartość odżywcza odpadków buraczanych w porównaniu z innemi paszami przedstawiona jest w poniższem zastawieniu (wedle dra Kosińskiego):

| | % białka strawnego: | | Wartość skrobiowa: | |
|---|---|---|---|---|
| 1) Buraki cukrowe | | | | |
| 240 q liści . . | 1·4 = | 336·0 kg | 8·7 kg | = 20·9 q |
| 6 prc. wytłoków | 7·6 = | 64·8 „ | 51·9 „ | = 15·6 „ |
| 7 q melasy . . | | | 48·0 „ | = 3·4 „ |
| | | 400·8 kg | | 39·9 q |
| 2) Buraki pastewne | | | | |
| 600 q . . . . | 0·1 = | 60·0 kg | 6·3 kg | = 37·8 q |
| liście . . . . | 1·0 = | 80·0 „ | 5·3 „ | = 4·2 „ |
| | | 140·0 kg | | 42·0 q |
| 3) Siano łąkowe 50 q | 3·3 = | 165·0 kg | 27·0 kg | = 13·5 q |
| 4) Koniczyna 50 q | 5·5 = | 275·0 „ | 31·9 „ | = 15·9 „ |
| 5) Lucerna 80 q | 8·2 = | 496·0 „ | 22·4 „ | = 17·9 „ |

Liczby powyższe wskazują, że odpadki buraczane, w porównaniu z innemi roślinami pastewnemi pod względem wartości odżywczej, zajmują pierwsze miejsce. Jedne tylko buraki pastewne pod tym względem je przewyższają, skoro jednak dla otrzymania całkowitej wartości odżywczej buraka cukrowego dodamy 40 q cukru z hektara, które z niego fabryka otrzymuje, to wartości buraka cukrowego jnż nawet porównać nie będzie można z burakami pastewnemi. Jeszcze wybitniej występuje znaczenie uprawy buraka cukrowego, jako dostarczyciela paszy, skoro porównamy koszty produkcji jednostki odżywczej w rozmaitych roślinach. Savage, opierając się na materjałach, ogłoszonych przez Howarda i Ostermayera, oblicza następujący koszt 1 centnara jednostek odżywczych w mk:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Buraki cukrowe . . | 7·4 | Pszenica . . . . | 14·9 |
| Koniczyna . , . . | 9·3 | Żyto . , . . . . | 16·0 |
| Siano . . . . . . | 9·7 | Buraki pastewne . | 17·7 |
| Jęczmień . . . . . | 13·2 | Ziemniaki . . . . | 18·4 |
| Owies . . . . . . | 14·8 | | |

Widzimy zatem, że i tutaj na pierwszem miejscu stoją buraki cukrowe, na ostatniem zaś ziemniaki, najtaniej przeto produkujemy jednostki pokarmowe w burakach cukrowych, najdrożej zaś w ziemniakach. Wobec powyższego jasne jest, iż mimo to, że produkcja buraków cukrowych wymaga więcej dni roboczych, aniżeli produkcja zbóż, to jednak przy pierwszych wypadnie na jeden dzień roboczy więcej wyprodukowanych składników pokarmowych, aniżeli przy zbożu. Buraki cukrowe pobi-

---

Następujący opis fabrykacji cukru jest w krótkości tak skreślony, by go nawet niefachowiec zrozumieć mógł.

Przemysł cukrowniczy podzielić można na cztery kategorje, mianowicie cukrownie, które przerabiają buraki na cukier surowy tz. mączkę żółtą, następnie cukrownie, które wyrabiają z buraków oprócz mączki żółtej także i cukier kryształowy, względnie piasek, trzecią kategorję stanowią tak zw. cukrownie mieszane, które z buraków lub też z zakupionego cukru surowego produkują rafinadę, tj. cukier kostkowy, cukier w głowach, grysik, mączkę, kryształ i t. p. Czwartą kategorję stanowią rafinerje, które z burakami nie mają nic wspólnego, ponieważ produkują one rafinadę z zakupionego cukru surowego, przyczem nadmienić należy, że tego ostatniego rodzaju cukrownie u nas nie egzystują. Cukrownię podzielić należy na różne oddziały, względnie stacje, mianowicie: kanały spławne, buraczarnię, dyfuzję, saturację, błotniarki, cedzidła, odparki, aparaty do gotowania cukrzycy, wirówki i wkońcu magazyn cukru.

Buraki, nadchodzące do fabryki, składa się na kanały spławne, które zapomocą wody płyną do buraczarni na podnośnik kołowy, który je wrzuca do płuczki, gdzie następuje mechaniczne czyszczenie buraków. Z płuczki przechodzą buraki na podnośnik, który je transportuje do, na wysokości trzech pięter się znajdujących, krajalnic. Tutaj następuje krajanie buraków, w ten sposób, że krajanka jest w przekroju w formie trapeza grubości 3 mm, zaś długości ca 60 do 100 mm. Z krajalnic odchodzi krajanka zapomocą odpowiedniego przenośnika na dyfuzję. Dyfuzja składa się zwykle z 16 żelaznych z sobą rurami połączonych naczyń o pojemności od 30 aż do 100 hl. Przez dyfuzję następuje zapomocą wody i podgrzewania wyługowanie cukru, tak, że otrzymamy sok surowy czyli dyfuzyjny i wytłoki. Wytłoki mokre transportuje się albo wprost na wagony lub też wchodzą do suszarni, gdzie otrzymuje się z nich wytłoki suche. Sok dyfuzyjny jest barwy brunatno-czarnej, zawiera 14 do 16 prc. cukru i pompuje się po odpowiedniem podgrzaniu go na defekację. Defakację stanowią zwykle 3 naczynia żelazne z mieszadłami i następuje tutaj dodawanie wapna, zazwyczaj w formie mleka wapiennego. Dodawanie wapna ma ten cel, by znajdujące się w soku dyfuzyjnym niecukry i barwiki odłączyć, tj. strącić. Po przeprowadzeniu defekacji odchodzi sok na pierwszą saturację, składającą się z 5 do 6 naczyń żelaznych odpowiedniej wielkości. Tutaj otrzymujemy już sok czysty o kolorze jasnego wina i osad, zawierający strącone niecukry i węglan wapna. Tutaj zaznaczyć należy, że dużo nieświadomych twierdzi, że cukier zawiera wapno, otóż jest to zupełnie nieuzasadnione, gdyż wprawdzie przy przerobie buraków na cukier dodaje się wapna, które jednakże przy saturacji soków zostaje zupełnie usunięte.

Z saturacji pompuje się ową mieszaninę soku ze

jają kilkakrotnie nie tylko rośliny kłosowe, ale także strączkowe i ziemniaki. Jeżeli dla porównania przyjmiemy wartość pokarmową plonów żyta — 100, to buraki cukrowe są zdolne wyprodukować z tego samego obszaru 3,5 raza więcej jednostek pokarmowych, aniżeli ta podstawowa roślina kłosowa, ziemniaki zaś tylko dwa razy więcej aniżeli żyto. Jeszcze jaskrawsze różnice na korzyść odżywczej wartości buraków cukrowych zachodzą przy przedstawieniu plonów poszczególnych płodów z 1 ha według ilości wytworzonych kategoryj. W zbieranych plonach otrzymuje się następujące ilości kategoryj:

| Rośliny: | Plon z 1 ha w q: | Ilość zebranych kalorji w tys.: | Żyto = 100 |
|---|---|---|---|
| Żyto | 10·7 | 2948 | 100 |
| Pszenica | 12·4 | 3665 | 124 |
| Jęczmień | 12·5 | 3200 | 109 |
| Owies | 10·5 | 435 | 15 |
| Groch | 10·6 | 2955 | 100 |
| Ziemniaki | 97·0 | 8632 | 293 |
| Buraki cukrowe | 182·0 | 10220 | 347 |

Naodwrót, buraki cukrowe należą do roślin, wyzyskujących najekonomiczniej składniki pokarmowe gleby i użytych nawozów mineralnych czy obornika. A mianowicie, dla wyprodukowania 1 q plonu potrzeba następujących ilości składników pokarmowych w kg:

| Roślina: | Azot: | Tlenek potasu: | Kwas fosforowy: | Wartość skrobiowa kłębów i ziarna: |
|---|---|---|---|---|
| Buraki cukrowe | 0·50 | 0·64 | 0·20 | 15·80 |
| „ pastewne | 0·26 | 0·36 | 0·08 | 6·30 |
| Ziemniaki | 0·53 | 0·86 | 0·20 | 19·00 |
| Żyto | 3·20 | 3·39 | 1·33 | 71·30 |
| Jęczmień | 2·50 | 2·87 | 1·23 | 72·00 |
| Groch | 6·80 | 3·60 | 2·00 | 68·60 |

Buraki cukrowe zatem produkują z tej samej ilości składników pokarmowych więcej kilogramów wartości skrobiowej, aniżeli żyto, jęczmień lub groch. Według analiz Wagnera buraki cukrowe pobierają mniej na wytworzenie jednostki masy suchej, aniżeli nawet ziemniaki: kwasu fosforowego o 36 prc., potasu o 58 prc., azotu o 38 prc. Wdzięczniejsze są też buraki cukrowe na nawożenie mineralne, skoro w porównaniu z innemi roślinami dają przeciętnie następujące zwyżki z 1 q użytego nawozu:

| | Zboża: ziarna: | Zboża: słomy: | Ziemniaki: | Buraki cukrowe: |
|---|---|---|---|---|
| Saletra | 316 | 480 | 1300 | 1800 kg |
| Superfosfat 16% | 75 | 85 | 590 | 800 „ |
| 40% sól potas. | 175 | 180 | 950 | 1000 „ |

Dodawać, sądzę, nie potrzeba, że fakt ten ma tem donioślejsze znaczenie dzisiaj, gdy tak bardzo cierpimy na brak obornika, tudzież z racji drożyzny nawozów mineralnych i gdy w imię potrzeb ogólno-krajowych, rolnictwo nasze powinno produkować jak najekonomiczniej przy warunku dostarczania z uprawianych pól największą ilość jednostek odżywczych.

Wreszcie jako jeden z ważniejszych atutów buraka cukrowego dla rolnictwa wspomnieć należy, iż szerzy on kulturę wśród gospodarstw rolnych, podnosi i ustala dochodowość pojedyńczych warsztatów (między innemi przez przyczynianie się do wzrastania i polepszania środków komunikacyjnych, do budowy kolejek, szos i t. p.), daje stały i zapewniony kierunek wytwórczości przemysłowo-rolnej i przyczynia się do racjonalnej organizacji systemów gospodarczych, wreszcie najsilniej uprzemysławia całe rolnictwo, wnosząc mu zarówno wielkie kapitały, jak i bodźce do umiejętnego i wszechstronnego wyzyskania bogactw przyrodzonych Kraju i rozwoju pokrewnych lub potrzebnych dla cukrownictwa gałęzi przemysłu.

Ogólny zatem wniosek, jaki należy wyprowadzić z tego wszystkiego, cośmy o znaczeniu buraka cukrowego dla rolnictwa powiedzieli, będzie ten, że uprawa buraka cukrowego daje nam największą łatwość wyprodukowania niezbędnych dla kraju środków pokarmowych, a co zatem idzie, że uprawa ta powinna być w każdem państwie możliwie rozszerzana, tem bardziej, że zmniejszony obszar obsiewu zbóż na korzyść buraków cukrowych nie doprowadza bynajmniej po obniżenia ogólnej ilości wyprodukowanego ziarna. Naodwrót, po burakach cukrowych, dzięki intensywnej uprawie mechanicznej przed i w czasie wegetacji, produkcja zbóż wybitnie się zwiększa. Deficyt powierzchniowy w obsiewie kłosowych, wywołany powiększeniem plantacyj buraczanych, z nakładem wyrówna się w zwiększonych plonach roślin zbożowych.

*Składajcie książki rolnicze lub ofiary pieniężne na ich kupno dla **Osadników polskich na Wschodzie!***

*Dary i gotówkę przyjmuje Komitet Towarzystwa Gospodarskiego, Lwów, Kopernika 20.*

strąconym weglanem wapna na błotniarki, są to przyrządy, składające się naprzemian z kilkudziesięciu ram i płyt. Płyty przewleczone są płachtami filtracyjnemi, tak, że w ramach pozostaje tak zwane błoto saturacyjne, sok zaś czysty odpływa, celem ostatecznego oczyszczenia go od ew. jeszcze zawierającego osadu, na cedzidła. Cedzidła są zupełnie zamknięte i znajdują się w nich ramy, które powleczone są płóciennemi workami filtracyjnemi. Sok z tych cedzideł odchodzi na drugą saturację, gdzie odbywa się ta sama procedura jak na pierwszej saturacji, potem znów na błotniarki i cedzidła.

Błoto saturacyjne wywozi się wózkami na podwórze fabryczne, sok zaś po cedzeniu przechodzi na odparki. Sok ten zawiera obecnie 11 do 14 prc. cukru i zostaje na odparce przez odparowanie z niego wody zgęszczony tak, że po opuszczeniu odparki jako sok gęsty ma zawartości cukru 50 do 60 prc.

Celem dalszego zgęszczenia soku gęstego, przechodzi enże na aparat do gotowania cukrzycy. Na aparacie tym odparowuje się pod próżnią powietrza sok aż do zawartości 92 do 95 prc. cukru. Tutaj przy pewnej gęstości zaczyna się tworzyć (krystalizować) ziarno cukru i otrzymujemy wkońcu cukrzycę. Pod cukrzycą należy rozumieć mieszaninę ziarna cukrowego z syropem, który nie zdążył zamienić się na ziarno.

Cukrzyca ta przychodzi na wirówki, które wewnątrz zaopatrzone są gęstemi sitami, tak, że zapomocą siły odśrodkowej odpływa syrop, ziarna zaś cukrowe pozostają w wirówce i przedstawiają już gotowy cukier, wzgl. mączkę żółtą, którą się magazynuje i przesyła rafinerji.

Jeżeli się z wirówki cukru surowego nie wybierze, lecz zaopatrzy jej wierzchni otwór przykrywą i puści na, w pełnym biegu będącą, wirówkę przez odpowiedni czas parę, otrzymamy gotowy do konsumu piasek. Para wykonuje w tem miejscu tego rodzaju funkcję, że wyługowuje ostatnie resztki syropu tak, że pozostaje zupełnie czyste ziarno. Procedurę tę nazywamy zabielaniem.

Odchodzący syrop z wirówek ponownie gotuje się jak poprzednio na cukrzycę, z której tak jak poprzednio na wirówkach otrzymamy ciemniejszy cukier surowy drugiej jakości, a w miejsce syropu melasę, którą się magazynuje w zbiornikach w piwnicy fabrycznej i służy ona do wytwarzania spirytusu zapomocą fermentacji, lub też służy jako znakomita pasza dla bydła, gdyż zawiera do 50 prc. cukru.

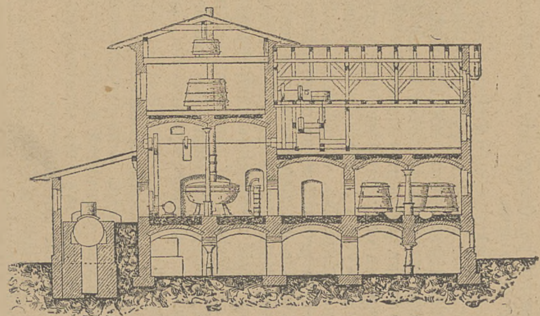
Ażeby szczegółowo zapoznać się z fabrykacją cukru z buraków cukrowych, byłoby wskazane gremjalne odwiedzanie fabryk przez rolników, wzgl. plantatorów buraków. Tego rodzaju wycieczki bez wszelkiej trudności organizowaćby mogły stowarzyszenia rolnicze, kierując je do najbliżej położonej cukrowni.

*Cukrownia Chybie, w sierpniu 1923 r.*

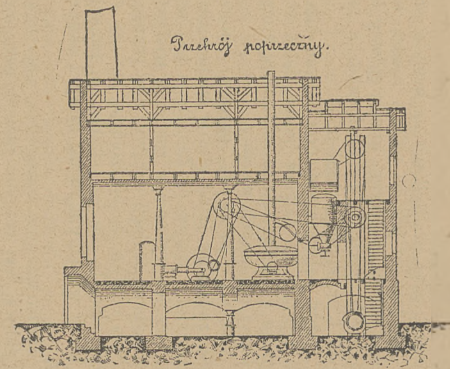
# GORZELNIA ROLNICZA

## dla dziennej przeróbki 3×40 q ziemniaków.

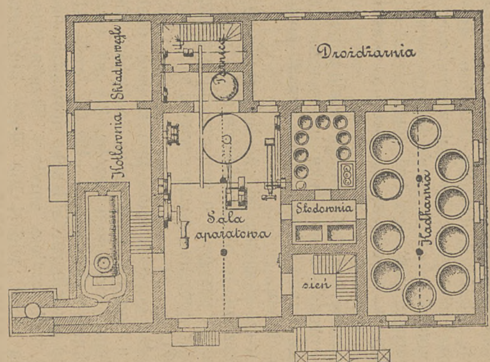
Przekrój podłużny.



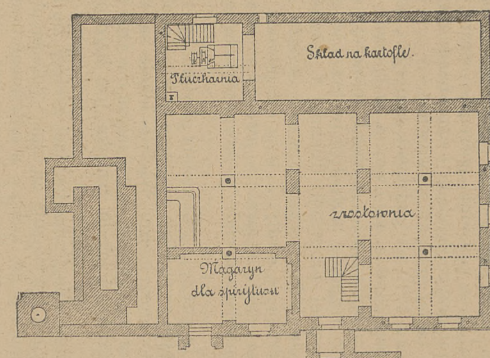
Przekrój poprzeczny.



Rzut pierwszego piętra.




Rzut podziemia




SKALA 1:200

Prof. inż. T. CHRZĄSZCZ.

## Gorzelnia rolnicza.

Gorzelnia, dobrze pobudowana, w której roboty są należycie wykonywane, przedstawia cenne przedsiębiorstwo rolnicze, natomiast — źle prowadzona, nie tylko uchyla korzyści, lecz powoduje pośrednie straty, wywołane rozmaitemi przypadłościami i chorobami inwentarza, karmionego z takiej gorzelni wywarem.

Już w roku 1910 na podstawie materjału, zebranego przez Tow. Gospodarskie we Lwowie, w sprawie ankiety dla sprawdzenia opłacalności gorzelni rolniczej, wykazałem, jak bardzo rozmaitą może być rentowność gorzelni, że przy tej samej produkcji dziennej i rocznej może z dwóch gorzelń jedna przynosić wcale wysoki dochód, podczas gdy druga — straty. Z tego też powodu chcielibyśmy na tem miejscu zwrócić uwagę na ważniejsze przyczyny, obniżające dochód, a nawet wywołujące straty gorzelni.

1) Lokale gorzelni. Gorzelnia powinna być tak wielką, by można było swobodnie wykonywać w jej lokalach odpowiednie prace gorzelnicze. Wielkie lokale są wygodne dla roboty, lecz są chłodne, co zwłaszcza dla izby fermentacyjnej, drożdżowni i lokalu parnika jest bardzo niekorzystne.

W chłodnej izbie fermentacyjnej zaciery źle fermentują, rychło stygną i wykazują za zimne dofermentowanie, przez co fermentacji nie kończą, a odfermentowanie wypada liche a nawet złe. Środki pomocnicze, jak: ciepłe nastawianie zacieru, robienie zacierów gęstszych, zakładanie nakryw drewnianych, dodawanie wody ciepłej przy końcowej fermentacji, wprowadzenie kaloryferów lub pieców, zmniejszają zło, lecz go nie usuwają. Izbę fermentacyjną trzeba więc chronić przed chłodem i tak ją zabezpieczyć, by utrzymywała dostateczną ciepłotę przez całą kampanję. Lepiej mieć izbę fermentacyjną za ciepłą, gdyż tu zawsze jest na to rada, niż dopuścić do chłodnej izby.

Drożdżownia winna być dostatecznie ciepła, zwłaszcza, gdy przycierki prowadzimy na bakterjach kwasu mlecznego. W razie chłodnego lokalu trzeba koniecznie wprowadzić ciepłą kamerę (szafkę) do kwaszenia przycierków. W chłodnej drożdżowni należyte ukwaszenie przycierków jest niemożliwe, i prowadzi do ich zakażenia, a następnie do zakażenia drożdży. Zakażone drożdże nie tylko nie dadzą dobrego odfermentowania zacieru, lecz obniżają równocześnie zdrowotność karmy wywarowej.

Lokal parnika powinien być dostatecznie ciepły. Jeżeli parnik stoi w chłodnem miejscu, a właśnie przez niezrozumienie stawiają zwykle parnik nawet na przeciągu, to nagrzanie parnika wymaga wiele paliwa, a nadto rozgotowanie produktu napotyka na znaczne trudności. Z tego powodu trzeba miejsce, gdzie parnik stoi, chronić od zbytniego chłodu.

Należy wogóle zauważyć, że najczęstszym błędem urządzenia gorzelni, to nieliczenie się z faktem, że kampanja gorzelnicza przypada u nas na chłodną część roku i że robotom w gorzelni znacznie więcej szkodzi chłód niż wysokie ciepło.

Jeden lokal gorzelni musi być zawsze dostatecznie przestronny, a tym jest słodownia. Na każde 100 litrów spirytusu dziennej produkcji trzeba 30 $m^2$ powierzchni słodowni, lokalu o ciepłocie 6—12° C. Jeżeli słodownia jest za mała, to z konieczności trzeba prowadzić słód krótki, jako szybciej dostarczający amylazy. Trzeba jednak użyć tego słodu na zacier więcej niż słodu długiego, zatem trzeba więcej zboża. Jeżeli użyjemy mało słodu, to trzeba zacier dłużej cukrować, co niepotrzebnie przedłuża roboty w gorzelni i zwiększa zużycie paliwa.

2) Woda. Wody potrzebujemy w gorzelni stosunkowo wiele, bo na każde 100 litrów spirytusu dziennej produkcji trzeba około 100 hl wody. Brak wody w dostatecznej ilości powoduje wolniejsze chłodzenie zacieru, spirytusu, oraz mycie ziemniaków, co pociąga za sobą dłuższy ruch w gorzelni i większe zużycie paliwa.

3) Opał. Paliwo może być rozmaite. Jeżeli jest niem torf lub drzewo, to trzeba zwrócić uwagę, by było suche. Dalej należy pamiętać, że im kosztowniejszy jest przewóz, więc dalszy transport koleją i końmi, tem zasadniczo taniej kalkuluje się opał lepszej jakości. Gorszy materjał opałowy kalkuluje się tylko przy niewysokim koszcie przewozu, więc przesyłkach na krótkie przestrzenie.

Zależnie od jakości paliwa muszą być odpowiednio dobrane ruszta, przyczem miał węglowy trzeba spalać na specjalnych rusztach z dmuchawką, a wówczas dobrze się pali i przedstawia tani opał.

Dobry palacz może spowodować duże zaoszczędzenie opału i przeto na palacza trzeba dobierać szczególnie sumiennego i inteligentnego robotnika, który też powinien być lepiej od innych płacony.

Wszystkie przewody parowe, zbiorniki pary, oraz parnik, zwłaszcza jeżeli stoi w miejscu chłodnem, na przeciągu, należy izolować. Zasada ta jest naogół przestrzegana, lecz jej wykonanie zostawia wiele do życzenia. Sam fakt założenia izolacji sprawy nie rozwiązuje, trzeba, by ona była celowa. Jeżeli izolacja jest za cienka lub jest źle założona, to nie jest skuteczna. Izolacja taka jest dobra, która w pełnym ruchu fabryki okazuje się zaledwie letnią.

Bardzo ważnym szczegółem, wpływającym na oszczędność paliwa, jest zupełne zużycie pary maszynowej. Para ostra (kotłowa), wprowadzona do maszyny parowej, po wykonaniu tam pracy, traci ze swego ciepła zaledwie 5—8 prc., tak, że wychodząc zawiera go przeszło 90 prc., co odpowiada około $^1/_6$ kg węgla śląskiego na każdy kg pary maszynowej. Należy więc uważać, by to ciepło pary maszynowej było zużyte. Szczegół ten jest jeszcze i z tego powodu ważny, że właśnie w gorzelni bardzo często marnuje się to ciepło, wypuszczając parę maszynową w powietrze, zamiast zużyć ją do gotowania.

4) Słodownia. O wymiarach i jej ciepłocie mówiliśmy wyżej. Tutaj chcemy tylko zaznaczyć, że słód powinien być bogaty w amylazę, gdyż wówczas małą ilością słodu możemy dobrze scukrować zacier. Taki silny słód otrzymuje się przez prowadzenie go na słodowni przez 18 dni w ciepłocie, nie przekraczającej 15° C, przyczem piórko (huzar) nie powinno przekroczyć 2-krotnej długości ziarna.

5) Jakość produktu zacieranego i jego gotowanie. Podstawowym produktem zacierowym gorzelni rolniczej jest zawsze taki materjał, z którego otrzymany wywar przedstawia dobrą karmę dla inwentarza. Produktem takim jest u nas ziemniak. Nie mniej trzeba zwracać uwagę na ceny targowe innych produktów skrobiowych i cukrowych, i te użyć do przerobu, które w danym roku są najtańsze. Np. w kampanji bieżącej w tej chwili najtańszym produktem są otręby, których skrobia jest znacznie tańsza niż ziemniaczana, a nadto zawierają one dużo więcej białka i tłuszczu niż te ostatnie. Wobec tego możnaby część ziemniaków jako droższych sprzedać, a zastąpić je otrębami. W innym wypadku należy przekalkulować melasę, która okaże się również tańszą, a pewien jej dodatek wartości wywaru nie zepsuje, a obniży cenę surowca.

W ten sposób biorąc za podstawę wartość pieniężną skrobi ziemniaka, oraz jego wartość wywarową, trzeba w każdych warunkach zbadać, czy inny produkt skrobiowy lub cukrowy nie zapewniałby większych korzyści w przerobie gorzelniczym.

Jakikolwiek byłby produkt, trzeba go drogą parowania odpowiednio przygotować. Produkty używane w gorzelni mogą zawierać cukier lub skrobię. Przy pierwszych chodzi o takie ich rozdrobnienie, by cukier mógł łatwo odciec, a otrzymany zacier nie zapychał aparatu odpędowego. Produkta te gotuje się zatem tylko słabo, zatem przy niskiem ciśnieniu, zbierając cukier w zacierni, a dopiero następnie, przy aparatach odpędowych ciągłych, trzeba produkt silnie rozgotować. Produkta skrobiowe trzeba zaraz całkowicie rozgotować na jednolitą płynną

masę, gdyż tylko wówczas jest dostęp do każdej gałeczki skrobiowej, która skleikowana może następnie ulec scukrowaniu. Niedostateczne lub złe rozgotowanie produktu daje w rezultacie mało ruchliwy, źle scukrowany zacier, który łatwo zakaża się i źle fermentuje, a przez to daje liche lub złe wydatki, oraz niezdrowy wywar.

Doskonałe rozgotowanie produktu jest podstawą dobrego przebiegu roboty.

6) Cukrowanie zacieru. Produkta, zawierające cukier, zostają po rozgotowaniu zaraz ostudzone i zaprawione drożdżami. Produkty skrobiowe trzeba po rozgotowaniu scukrować zapomocą słodu. Ilość dodawanego słodu może być obniżoną do 1·6 prc. w stosunku użytych ziemniaków. Takie zmniejszenie ilości słodu powoduje niepotrzebne wydłużenie procesu cukrowania. Dawniej, gdy opał nie był stosunkowo tak drogi, jak nim jest obecnie, długi czas cukrowania prawie nie podnosił kosztów roboty, a chodziło tylko, by to cukrowanie wykonać jak najmniejszą ilością słodu.

Obecnie warunki się zmieniły i ze względu na koszt opału chodzi, by cukrowanie zacieru wykonać jak najprędzej. Z tego też powodu trzeba dzisiaj pracować znacznie większą dawką, bo co najmniej 2 prc. ziarna w formie słodu, by tylko czas cukrowania możliwie przyśpieszyć, zatem skrócić czas roboty w gorzelni, a tem zmniejszyć zapotrzebowanie paliwa. Słód należy dodać w formie mleczka na zacier, a cukrowanie wykonać w ciepłocie od 65° C do 60° C, przy większej zaś dawce słodu dodawać go przy jeszcze wyższej ciepłocie (uzasadnienie tego nowego postępowania podamy na innem miejscu), przyczem czas cukrowania należy ograniczyć do 20 minut, zaś przy zacierniach, wolno chłodzących, nawet tylko do dobrego przemieszania zacieru. Zwykle cukrowanie trwa godzinę, skrócenie więc tego procesu do 20 minut, lub jeszcze mniej, wpływa na zmniejszenie zużycia paliwa, bez ujemnych wpływów na końcowe wyniki.

Po scukrowaniu, które w każdym wypadku należy stwierdzić zapomocą jodu, chłodzimy zacier, co winno następować szybko, nie dłużej jednak jak 3/4 godziny, tak, że cały proces scukrowania wraz z chłodzeniem trwałby około 1 godziny, w miejsce dawniejszych około 2 godzin. To skrócenie czasu roboty o jedną godzinę powoduje dużą oszczędność w opale.

Również i pompowanie zacieru trzeba możliwie skrócić, co ułatwia skrzydełkowa pompa centryfugalna.

7) Drożdże. Drożdże gorzelnicze występują w rozmaitych rasach, różniących się szybkością i energją fermentacyjną. Obecnie zwykle pracuje się w gorzelni czystemi drożdżami, mieszaniną kilku ras, gdzie do najsilniejszego rozwoju i działania przychodzi ta rasa, która znajduje tam najkorzystniejsze warunki pracy.

Roboty w gorzelni najlepiej rozpocząć drożdżami prasowanemi, których potrzeba około ·0·5 kg, a dopiero po kilku dniach, gdy robota idzie już normalnie, wprowadzić drożdże czyste, sprowadzane z odpowiednich pracowni naukowych.

Drożdże ulegają łatwo zakażeniu i dlatego hoduje się je na odpowiednich pożywkach, zaprawianych antyseptykami. Takiemi antyseptykami są zwykle kwas mleczny lub siarkowy. Kwas mleczny wytwarzamy przy pomocy odpowiednich bakterji, które rozmnażają się i kwaszą w ciepłocie około 50° C. Do ukwaszania przycierków drożdżowych musi być odpowiedni lokal z szafką (kamerą) o wysokiej ciepłocie.

Czystość drożdży zależy od czystości i umiejętności wykonywanych robót. Zakażone drożdże poznajemy po ilości kwasu, jaki wykazuje przycierek. Skrzętne kontrolowanie kwasowości przycierków i drożdży jest więc niezbędne. Kwasowość przycierków drożdżowych waha się 1·6—2° D, przy ukwaszaniu bakterjami kwasu ml cznego, dopuszczalny zaś przyrost kwasu w drożdżach nie może przekroczyć 0·2° D. Jest ten przyrost wyższy, to dowód, że drożdże są zakażone, a wówczas odfermentowanie i wyniki muszą być złe.

8) Fermentacja zacieru. Fermentacja zacieru jest wynikiem poprzednich robót. Tutaj właściwie możemy tylko regulować ciepłotę, która powinna utrzymać się możliwie długo przy 30° C, lecz jej nie przekroczyć. Przy trzech-dobowej fermentacji rozcieńczanie zacieru drugiego dnia pod wieczór przez dolanie wody ciepłej lub zimnej, zależnie od ciepłoty zacieru, wpływa na ożywienie fermentacji i lepsze odfermentowanie. W lokalach chłodniejszych trzeba fermentacje prowadzić przez 3 dni, w cieplejszych — ograniczać się do 2 dni.

Wynik roboty w gorzelni kontroluje się w zacierze odfermentowanym przez stwierdzenie jego stopnia odfermentowania i przyrostu kwasu, a właściwie ogólną kwasowość zacieru.

Im odfermentowanie jest niższe przy niskim kwasie zacieru, tem lepsze są wyniki w gorzelni, lecz nawet niskie sfermentowanie przy wysokim kwasie zacieru nie wskazuje na dobrą robotę. Im wyższa kwasowość, tem sfermentowanie będzie gorsze, bo zacier jest zakażony, a taki trudno fermentuje i nigdy nie da dobrych wyników.

Dobre odfermentowanie zacieru zależnie od jakości ziemniaków waha w granicach 0·5—1·5° Ballinga. Kwasowość zacieru nie powinna przekroczyć 1° Delb. Oznaczenia te, jako podstawowe, winny być kontrolowane codziennie, gdyż dają należyty obraz, czy gorzelnia pracuje normalnie. Wszelkie błędy, zrobione w jakimkolwiekbądź kierunku, wyrażają się tutaj gorszem odfermentowaniem lub wyższą kwasowością i złem odfermentowaniem.

9) Wywar. Zacier odfermentowany poddaje się destylacji i tu chodzi, by wygotować cały spirytus, wywar winien być wolny od alkoholu. Ponieważ pozostawienie alkoholu w wywarze powoduje nie tylko bezpośrednie straty, ale także i gorszą wartość karmową wywaru, przeto należy również stale kontrolować pracę aparatu odpędowego. Dobry aparat nie pozostawia w wywarze nawet najmniejszych ilości alkoholu, gorsze aparaty, zwłaszcza perjodyczne, pozostawiają drobne ilości alkoholu. Jeżeli te ilości nie przekraczają więcej jak 0·5 litra dziennie, to można nad tem przejść do porządku dziennego. Większe ilości, zwłaszcza przy aparacie ciągłym, wskazują, że zaszły tam jakieś błędy i przyczynę ich trzeba odkryć i usunąć.

Wywar stanowi dobrą karmę dla inwentarza, ale tylko tak długo, jak długo wykazuje swój normalny skład. Wywar winien być wolny od alkoholu, większej ilości części ziemistych, pochodzących od źle obmytych ziemniaków, oraz wykazywać słabą kwasowość. Uchylenie tego składu wskazuje na wywar niekorzystny lub wręcz szkodliwy.

Wywar winien być skarmiany jako lekko kwaśna kiszonka, którą otrzymujemy przez zalanie wrzącym wywarem plewy lub sieczki i pozostawienie tego w dołach przez 6—12 godzin. Dłuższe pozostawienie wywaru przekwasza go i czyni już gorszą, a nawet złą karmą.

10) Ogólne wrażenie z gorzelni. W wszystkich lokalach gorzelni winien panować porządek i wzorowa czystość. Wszystkie maszyny mają chodzić gładko, bez stukań, należycie naoliwione. Płóczka, czysto utrzymana, powinna dobrze myć ziemniaki, nie miażdżąc ich, ani też nie tracąc przez nieszczelne rafy.

Roboty trzeba tak rozłożyć, by trwały najwyżej 3 godziny przy 1 zacierze i pomocy 3-ch ludzi, przy większych zacierach, na każdy dalszy zacier o jednego robotnika więcej.

Prof. dr M. PAŃKOWSKI.

## Wywar jako karma.

Jednym z najważniejszych odpadków, uzyskiwanych przy przeróbce płodów roślinnych dla rozmaitych celów, jest wywar, albo wywary, zwany także w niektórych, zwłaszcza wschodnich, częściach Polski brahą. Zarówno ze względów gospodarczych jak ekonomicznych odgrywa

on jako karma dla zwierząt ważną rolę w gospodarstwach, posiadających gorzelnie, a znaczenie jego wzrasta w dzisiejszych czasach i warunkach, gdy brak karm treściwych i niezmiernie wysokie ceny tych nielicznych, które wreszcie nabyć można, utrudniają w wysokiej mierze racjonalne żywienie naszego inwentarza.

Wywar zawiera składniki materjałów surowych, użytych do przeróbki, z wyjątkiem przeważnej części węglowodanów, które uległy fermentacji i przemianie na alkohol. Ze względu na zdolność drożdży przerabiania niektórych amidów na ciała białkowe, ulegają przy wyrobie spirytusu tej przemianie pewne składniki azotowe, co zwiększa wartość wywaru jako karmy. Stąd stosunek białka, określający, ile strawnych składników bezazotowych przypada w danej karmie na jedną część strawnego białka, jest w zasadzie ściślejszy w wywarze, niż w materjałach surowych, użytych do wyrobu spirytusu, i obraca się w przybliżeniu w granicach 1:4—1:6. Możnaby z tego względu zaliczyć wywar do pewnego stopnia do karm treściwych; obniża jednak jego wartość w tym kierunku wielka zawartość wody, która sprawia, że musi być skarmiany w zmieszaniu z materjałami więcej objętościowemi a suchemi, jak sieczką, plewą i t. p.

Jakość, skład chemiczny i wartość odżywcza wywaru są bardzo rozmaite, zależnie od natury materjałów surowych, użytych do przeróbki, od koncentracji zacieru, ilości słodu, rodzaju aparatów używanych przy fabrykacji i t. p.

Największą wartość odżywczą posiada wywar zbożowy, najczęściej kukurydziany, żytni, wreszcie ziemniaczany, najmniejszą wywar melasowy; najczęściej przerabianym na spirytus materjałem są ziemniaki, to też wywar ziemniaczany jest karmą ze wszystkich wywarów najpowszechniej używaną.

Skład chemiczny tego ostatniego jest według Kellnera następujący:

| | |
|---|---|
| Woda | 94·3% |
| Białko surowe | 1·2 „ |
| „ strawne | 0·5 „ |
| Tłuszcz surowy | 0·1 „ |
| Bezazotowe substancje wyciągowe | 3·1 „ |
| Włókno surowe | 0·6 „ |
| Popiół | 0·7 „ |
| Wartość skrobiowa wynosi | 2·6. |

Według prof. dr W. Dąbrowskiego dla wywaru, uzyskiwanego w naszych gorzelniach, liczby te są nieco odmienne. Według analiz wykonanych w Warszawie skład wywaru tego w gorzelniach b. Kongresówki przedstawia się następująco:

| | |
|---|---|
| Woda | 93·96—95·23% |
| Białko surowe | 0·68— 1·20 „ |
| „ strawne | 0·44— 0·49 „ |
| Tłuszcz | 0·29— 0·46 „ |
| Węglowodany | 1·02— 1·59 „ |
| Włóknik | 0·46— 0·80 „ |
| Popiół | 0·74— 1·08 „ |

Wywar żytni według Kellnera ma skład następujący:

| | |
|---|---|
| Woda | 92·2% |
| Białko surowe | 1·7 „ |
| „ strawne | 0·9 „ |
| Tłuszcz surowy | 0·4 „ |
| Bezazotowe substancje wyciągowe | 4·6 „ |
| Włókno surowe | 0·7 „ |
| Popiół | 0·4 „ |
| Wartość skrobiowa wynosi | 4·8. |

Według tegoż autora skład wywaru z kukurydzy i melasy przedstawia się następująco:

| | Wywar z kukurydzy | Wywar melasowy |
|---|---|---|
| Woda | 91·3% | 92·2% |
| Białko surowe | 2·0 „ | 1·9 „ |
| „ strawne | 1·1 „ | 0·3 „ |
| Tłuszcz surowy | 0·9 „ | — „ |
| Bezazotowe subst. wyciągowe | 4·5 „ | 4·0 „ |
| Włókno surowe | 0·8 „ | — „ |
| Popiół | 0·5 „ | 1·9. |

Dodać jeszcze należy, że wywar zawiera małe ilości kwasu mlekowego i octowego; tak np. według Schulzego i Maerckera zawiera wywar ziemniaczany w litrze 1·10—1·66 gr kwasu octowego i 0·83—1·16 gr kwasu mlekowego, wywar żytni 0·38—0·47 gr kwasu octowego oraz 4·11—4·53 gr kwasu mlekowego. Wywar zawierający zbyt wiele kwasów organicznych działa szkodliwie na zdrowie zwierząt, wywołując zaburzenia w trawieniu, przeczyszczenia, nawet poronienia. Z tego względu, jak również z uwagi na znaczną zawartość soli potasowych i sodowych wspomniany wyżej wywar melasowy powinien być używany jako karma tylko dla bydła opasowego.

Dwie zasady trzeba mieć na oku przy użyciu wywaru na karmę dla zwierząt; pierwszą z nich jest, że wywar skarmiać należy w stanie świeżym, ile możności jak najcieplejszy, gdyż inaczej szybko kwaśnieje i wywołuje szkodliwe dla zdrowia zwierząt skutki, drugą zaś, że wszelkie naczynia, rezerwoary, żłoby i t. p., wchodzące w zetknięcie z wywarem, należy utrzymywać w możliwej czystości, gdyż wywar, jako bardzo wodnisty i zawierający łatwo rozkładające się substancje, stanowi bardzo dobry substrat dla rozwoju najrozmaitszych drobnoustrojów i nader szybko i łatwo ulega rozkładowi.

Dla bydła opasowego używany bywa wywar w ilości do 60 l i wyżej na sztukę przeciętną (500 kg w. ż.) dziennie, krowom mlecznym dają po 50 l na sztukę, choć większe dawki niż 25—30 l mogą wedle niektórych źle wpływać na jakość mleka i masła; tak np. według Potta większe dawki wywaru z kukurydzy wpływają na zbytnią miękkość masła. Wołom roboczym nie doradza się dawać więcej niż 40 l, owcom, nawet opasowym, 2—3 l dziennie na sztukę. W mniejszych ilościach może być użyty wywar dla świń, zwłaszcza opasowych, podczas gdy maciorom karmiącym i prośnym nie należy go dawać wcale. Dla koni wywar, jako karma wodnista i działająca bądź co bądź osłabiająco na narząd trawienia, najmniej się nadaje i użyty być może chyba w czasie wypoczynku zimowego lub przy bardzo miernej pracy w ilości 10—15 l na sztukę dziennie, zależnie od rasy i wagi. Z tych samych względów jak również z uwagi na małą zawartość soli mineralnych lepiej nie używać wywaru przy żywieniu zwierząt młodych, rosnących, samic ciężarnych i karmiących, oraz przy żywieniu bardzo cennego materjału rozpłodowego wogóle.

Konserwowanie wywaru odbywa się przez zakiszanie (dołowanie) lub w nowszych czasach przez suszenie w specjalnych aparatach. Przy kiszeniu wywar, z którego odparowano część znaczną wody, tak, aby jej zawierał mniej więcej 40 prc., miesza się z paszą suchą (sieczką, plewą etc.) i zakisza w dołach cementowanych czy murowanych. Przy dobrem zadołowaniu, połączonem zresztą zawsze z pewnemi stratami białka i bezazotowych składników wyciągowych, możemy uzyskać niezłą karmę, spożywaną chętnie przez zwierzęta.

Suszenie wywaru daje karmę treściwą brunatnej barwy, o przyjemnym, kwaskowatym zapachu. Przeciętny skład chemiczny suszonego wywaru według Böhmera jest następujący:

| | Wywar ziemniaczany | Wywar żytni | Wywar z kukurydzy |
|---|---|---|---|
| Woda | 7·8% | 10·8% | 8·5% |
| Białko surowe | 23·8 „ | 22·5 „ | 28·6 „ |

| | Wywar ziemniaczany | Wywar żytni | Wywar z kukurydzy |
|---|---|---|---|
| Tłuszcz surowy | 3·5% | 5·4% | 12·3% |
| Bezazotowe substancje wyciągowe | 40·6 „ | 46·7 „ | 35·6 „ |
| Włókno surowe | 8·6 „ | 8·8 „ | 9·3 „ |
| Popiół | 16·4 „ | 5·8 „ | 5·4 „ |

Należy jednakże zauważyć, że wahania w zawartości poszczególnych składników są bardzo znaczne, gdyż np. według Kellnera zawartość białka surowego w wywarze kukurydzianym wynosi 18—39 prc., surowego tłuszczu 7—21·5 prc., w wywarze żytnim odnośne cyfry wahają się w granicach 18—25 prc., względnie 4·3—7·9 prc.

Znaczne różnice zachodzą również w strawności suszonego wywaru, zależnie od wyciśnięcia ze świeżego wywaru większej lub mniejszej ilości wody przed suszeniem, względnie od stopnia uprzedniego jego zagęszczenia, od temperatury suszenia i jego trwania; różnice te odnoszą się przedewszystkiem do strawności białka i substancji bezazotowych wyciągowych. To też lepszy jest wywar suszony jasnej barwy, gdyż w ciemno zabarwionym (uzyskanym przy użyciu zbyt wysokiej temperatury) strawność zwłaszcza białka jest zazwyczaj znacznie mniejsza.

Wywaru suszonego używać można jako karmy treściwej, zmieszanej bądź z inną karmą treściwą, bądź z sieczką, okopowemi i t. p., przy żywieniu rozmaitych zwierząt gospodarskich z pewnem zastrzeżeniem co do świń, które trawią go wogóle gorzej.

Dodać jeszcze należy, że suszony wywar bywa często zafałszowany przez dodatek (pzawdopodobnie przed suszeniem) łupin z orzecha ziemnego, wysiewków z siana, plew zbożowych i podobnych domieszek.

Prof. dr STANISŁAW RUNGE.

## Wywar ziemniaczany, a gruda u zwierząt domowych.

Do znanych oddawna schorzeń, wywołanych skarmianiem ziemniaków lub wogóle przetworów ziemniaczanych, a głównie wywaru ziemniaczanego, należy t. zw. gruda wywarowa u zwierząt domowych.

Nad wykryciem istoty grudy wywarowej, względnie przeciwtrutki, silił się od długiego czasu zastęp badaczy i chociaż niektóre państwa wyznaczały nawet na ten cel dość wysokie nagrody, to jednak stan naszych dotychczasowych wiadomości o tej chorobie nie posunął się naprzód.

Nazwą grudy wywarowej *(paronychia)* określa się toksyczny, objawowy wyprysk *(exanthema toxicum)*, spowodowany nieznaną dotychczas istotą trującą, zawartą w wywarze ziemniaczanym, względnie w ziemniakach i wszelkich jego fabrycznych przeróbkach, charakteryzujący się głównie wystąpieniem zapalnego obrzmienia i pęcherzyków *(eczema vesicula r.)*, na skórze dolnej części kończyn, najczęściej u bydła rogatego.

Gruda pojawia się zwykle po zadawaniu znacznych ilości wywaru ziemniaczanego, względnie innych fabrycznych przeróbek ziemniaków, lub nawet samych ziemniaków.

Najwrażliwsze na grudę są woły opasowe i wogóle osobniki męskie, rzadziej krowy, stojące sucho, a najrzadziej krowy mleczne.

Niektóre osobniki zdają się posiadać pewną indywidualną skłonność do grudy, zapadając na nią już po zjedzeniu niewielkiej ilości wywaru ziemniaczanego, podczas gdy znowu inne okazują indywidualną niewrażliwość na skarmianie wywaru.

Gruda może występować kilka razy w jednym roku u tych samych zwierząt; przebycie choroby nie nadaje zatem odporności.

Dotychczas toczy się zacięta polemika między specjalistami o to, czy wogóle w wywarze należy szukać istoty choroby, względnie czy wywar ziemniaczany dobrej jakości, niezepsuty, nieskwaśniały i niezanieczyszczony różnemi drobnoustrojami, może wywołać grudę.

Niektórzy autorzy, zwłaszcza z poza sfer lekarskich, starają się szukać przyczyny nie w samym wywarze jako takim, lecz w glebie, nawożeniu gleby, metodach i sposobach pędzenia gorzelni oraz w zakażeniu, wywołanem złem prowadzeniem robót w gorzelni; inni w zawartości większej ilości alkoholu lub soli potasowych, broniąc swych wywodów tem, że gruda występuje tylko w niektórych latach i nie każdy wywar ziemniaczany wywołuje grudę.

Brak jednak objawów zatrucia ogólnego alkoholem lub solami potasowemi (niedowład mięśni, osłabienie serca), oraz brak szkodliwego działania alkoholu i potasu na skórę usuwają to podejrzenie.

Johne upatruje bezpośrednią przyczynę w truciźnie, o nieznanym dotychczas składzie, znajdującej się w ziemniakach, która, resorbując się, przedostaje się z jelit drogą obiegu krwi do naczyń skórnych, działając szkodliwie na gruczołową część skóry, podobnie jak niektóre trucizny mineralne. Przypuszczenie to tłumaczyłoby przyczynę względnej odporności zwierząt, odbywających wiele ruchu, lub krów mlecznych na grudę, u których trucizna w większej części wydalana zostaje z mlekiem z ustroju.

Szkodliwość mleka, pochodzącego od krów i klaczy, karmionych wywarem ziemniaczanym, obserwowano niejednokrotnie na cielętach i źrebakach oseskach, które zapadały na cięższe zaburzenia przewodu pokarmowego i pokrzywkę *(urticaria)*.

Prawie wyłączne występowanie wyprysku na dolnych częściach kończyn starano się tłumaczyć tem, że kończyny, zwłaszcza kończyny tylne, są narażone na częste mechaniczne uszkodzenia oraz działanie płynnego kału i wilgotnej ściółki. Wytworzenie się jednak wyprysku czasami i na innych częściach ciała (szyja, tułów) i pojawianie się grudy w nadzwyczaj czysto i higjenicznie utrzymywanych i urządzonych oborach przemawiałoby zatem, że jakość obór nie posiada większego wpływu na powstawanie choroby. Na przebieg choroby jednak nieczyste i źle wentylowane obory, zwłaszcza u sztuk starych, osłabionych i mniej odpornych, mają poważny wpływ.

Najczęstsze przypadki chorobowe zdarzają się na wiosnę lub z początkiem lata, co, według niektórych autorów, ma pewien związek z kiełkowaniem ziemniaków, w których znajduje się w tym czasie największa ilość solaniny. Niezależnie jednak od braku charakterystycznych nerwowych objawów, które powinny występować przy zatruciu solaniną, jak: otumanienie, zawroty, porażenia, zwolnienie ruchów oddechowych, przemawia fakt, że gruda występuje także po skarmianiu ziemniaków, nie kiełkujących i pozbawionych prawie w zupełności solaniny.

Również szkodliwe działanie kwasów tłuszczowych i olejków fuzlowych, zawartych w wywarze, jako też niewłaściwa fermentacja wywaru, wytwarzająca obok kwasu mlekowego także kwas octowy i masłowy, spowodowałyby raczej zaburzenia przewodu pokarmowego, niż miejscowe zapalenie skóry.

Przeciw działaniu drobnoustrojów *(micrococcus, streptococcus erysipelatis)*, któremi wywar może być zakażony przez dłuższe przechowywanie lub przez podawanie wywaru zwierzętom w nieczystych naczyniach lub żłobach, przemawiałoby to, że chorobę nie udaje się przenieść ze zwierzęcia na zwierzę.

Według Thuma, grudę wywarową należy uważać jako objaw nadczułości *(anaphylaxia)*, wywołanej wchłonieniem niezupełnie rozłożonych ciał proteinowych lub ich pochodnych w szczególnych warunkach, np. przy zaburzeniach przewodu pokarmowego, niedowładzie nerwów naczynio-ruchowych.

Według Hutyry-Marka, należałoby również stwierdzić doświadczalnie, czy czasowe trujące działanie wywaru ziemniaczanego nie stoi w pewnym związku z równoczesnem działaniem na niego światła słonecznego,

zwłaszcza w wywarze, przekwaszonym lub dłużej przechowywanym.

Miejscowe objawy grudy wywarowej rozpoczynają się przeciętnie w 2—3 tygodnie po rozpoczęciu skarmiania wywaru, przy wyłącznem jej podawaniu i obfitej ilości już wcześniej.

Objawy polegają na zaczerwienieniu i obrzmieniu skóry w pęcinach, sztywności tylnych kończyn w chodzie i następowaniu. Na zaczerwienionej i obrzmiałej, bolesnej skórze *(stad. erythematosum)* tworzą się pęcherzyki *(st. vesiculosum)*, które wkrótce pękają i, przy zlaniu się ze sobą, tworzą wilgotne, zranione miejsca, które później zasychają i okrywają się strupkami i złuszczonym naskórkiem *(ecz. madidans, desquamativ.)*. Włosy są zlepione i dotyczący odcinek kończyny wydaje się zgrubiały. Czasami wyprysk rozciąga się aż po staw skokowy lub kolanowy, zwłaszcza po wewnętrznej stronie, i rozciąga się u krów aż po wymię, a u samców po mosznę. W poszczególnych przypadkach występuje wyprysk ogólny *(exant. universal.)*, przyczem oprócz kończyn także tułów (brzuch, piersi, szyja, grzbiet) pokryte są strupkami. Obrzmiała skóra układa się w fałdy; występują rysy, pęknięcia i większe zranienia skóry, pokryte płynną wypociną, częściowo zasychającą, częściowo przemieniającą, się w ropną *(paron. erysipelat. purul.)*. Obok tych zmian występują także zaburzenia ogólnej natury. Choroba rozpoczyna się stanem gorączkowym, zmniejszonym apetytem, zaburzonem oddawaniem kału, ślinieniem, nastrzykaniem spojówek i łzotokiem.

W późniejszem stadjum występuje uporczywa biegunka, jako też wychudzenie, które w cięższych przypadkach wywołuje wyczerpanie i zejście śmiertelne. W większości przypadków przebieg grudy jest dobrotliwy i wtedy po 2—3 tygodniach następuje wyleczenie, strupki odpadają wraz z sierścią i złuszczonym naskórkiem, skóra się wygładza i zaczyna się pokrywać nowym włosem.

Zaniedbanie grudy wywołuje wilgotne, różycowate, a nawet ropowicze *(paron. flegmonosa)* lub zgorzelinowe zapalenie skóry *(paron. gangraenosa)*, prowadzące czasami do ogólnych śmiertelnych zakażeń *(septicaemia, pyaemia)*.

Czasami w oborach, w których panuje gruda wywarowa, występuje właściwa, swoista, nieprzyjemna woń błotnista.

Przy rozpoznawaniu różniczkowem należy odróżnić grudę wywarową od: 1) zwyczajnej grudy, powstałej tylko wskutek nieczystości i wywołanej przez wpływy zewnętrzne; 2) zapalenia skóry, wywołanego sierściojadem *(dermatophagosis)*; 3) racicowej postaci pryszczycy, 4) zanokcicy i innego rodzaju zapalenia korony racic lub szpary międzyracicowej z powikłaniami *(intertrigo, panaritium)* i 5) wyprysku, wywołanego nasmarowaniem środkami żrącemi (nafta, kwas karbolowy, ostra maść i w. i.)

Leczenie grudy wywarowej polega przedewszystkiem na zupełnem zaprzestaniu skarmiania wywaru lub, gdy to jest ze względów gospodarczych trudne, na zmniejszeniu racji wywaru i dodatku do wywaru ziemniaczanego innych karm (pasza zielona, otręby, kuchy). Maerker zaleca zastąpienie 1/3 części wywaru paloną kukurydzą, która ma zapobiegać wystąpieniu grudy wywarowej, o ile wywaru nie skarmia się więcej jak 70—80 litrów dziennie na sztukę. Inni zalecają dodatek wody wapiennej *(aqu. calcis)* w ilości 2 do 3 litrów na 100 litrów wywaru. Eggeling radzi zagrzanie wywaru do 60° C, Musterle do 45° C.

Jednym z zasadniczych warunków zapobiegawczych grudzie przy skarmianiu wywaru ziemniaczanego jest zapewnienie zwierzętom odpowiedniego codziennego ruchu.

Miejscowe leczenie polega na utrzymywaniu przedewszystkiem w czystości dolnych części kończyn, oraz smarowaniu grudy różnego rodzaju maściami (maść dziegciowa z mydłem zielonem (1 : 10), kreolinowa (3%), lizolowa (2%), spirytus kreolinowy (1:10—15) i t. p.

Jak już wspomniano, przebieg grudy wywarowej jest zwykle łagodny, a cięższe przypadki należy zawsze odnieść do powikłań, spowodowanych bądź to błędami w higjenie, bądź nieumiejętnem podawaniem tej pożytecznej karmy dla bydła rogatego.

## Z POSTĘPU ROLNICZEGO.

**Zamiana drożdży dzikich na dobrze fermentujące** była przedmiotem badań F. Hayducka i H. Haena.

Badania nad drożdżami wykazały, że drożdże, które mają wiele enzymu zymazy, zatem wywołującego fermentację, są zwykle ubogie w enzymy utleniające i naodwrót. Potwierdzenie tego spostrzeżenia znajdujemy w technice fabrykacji drożdży prasowanych. Przez silne wietrzenie brzeczki można wydatek drożdży nawet bardzo zwiększyć, lecz równocześnie cierpi na tem wartość drożdży, gdyż są one wówczas stosunkowo słabej siły fermentacyjnej.

Usiłowania, zmierzające do otrzymania silnie fermentujących drożdży z ich odmian słabo fermentujących, były prowadzone przez różnych autorów, lecz metody tu stosowane nie były odpowiednie. Dopiero obecnie, opierając się na wyżej podanych spostrzeżeniach, udało się powyższym autorom, przez hodowanie drożdży Toruli w pożywce ubogiej w tlen, uzyskać drożdże o dobrej sile fermentacyjnej, a zatem zmusić drożdże do tworzenia zymazy, względnie aktywatorów, podnoszących zdolność fermentacyjną. *T. Chrząszcz.*

**Oznaczenie siły amylolitycznej.** W roku 1921 podali Baker i Hulton nową metodę oznaczenia siły amylolitycznej słodu, opartą na zasadzie jedometrji. Metodę tę zmienili częściowo Windisch i Kolbach. P. Lampe poddał tę nową propozycję porównawczemu badaniu rozmaitemi skrobiami i okazało się, że wynik, stwierdzający siłę amylolityczną słodu, jest zależny od jakości użytej skrobi.

Windisch, Dietrich i Kolbach rozszerzają swe badania nad powyższą metodą i podają nowy przepis postępowania przy oznaczeniu siły amylolitycznej.

W tym celu 100 cm³ 2% skrobi rozpuszczalnej, zaprawionej solami, przesuwającemi liczbę wodorową (koncentrację jonów wodorowych), wlewa się do kolbki miarowej na 200 cm³, wstawia do łaźni na 20° C, a po 20 minutach, skoro przyjęła tę ciepłotę, dodaje wyciągu słodowego 5—10 cm³, zależnie od jego siły. Po dobrem zmieszaniu trzyma się dalej w łaźni na 20° C przez 30 minut. Następnie przerywa się dalsze działanie amylolityczne przez dolanie do kolbki 35 cm³ n/10 NaOH, uzupełnia wodą do marki na 200 cm³ i dobrze miesza. 30 cm³ badanej skrobi wlewa teraz do kolbki erlenmeyerowskiej, dodaje 20 cm³ n/20 jodu, oraz 30 cm³ n/10 ługu sodowego, dobrze miesza i pozostawia w spokoju przez 10 minut w ciepłocie pokojowej. Wreszcie dodaje 4 cm³ n/n kwaru siarkowego i mianuje n/20 tiosiarczanem pozostały jod po utlenieniu wytworzonej maltozy. Z ilości zużytego jodu do utlenienia maltozy oblicza się następnie siłę amylolityczną słodu. *T. Chrząszcz.*

## DROBNE PORADY.

**Posadzka w słodowni.** Posadzka słodowni powinna być równą, jednolitą, z materjału gęstego, który ani nie zabiera wody ze słodu, ani też jej nie przepuszcza z ziemi.

Celem otrzymania takiej posadzki, trzeba ułożyć warstwę około 0,3 m gliny lub lepiej iłu, jako podstawę, zamykającą wodę i dającą silne opacie. Materjał ten należy starannie równo ułożyć i dobrze ubić. Jeżeli brak jest dobrego iłu, a teren jest niepewny, to trzeba na podstawę użyć betonu, złożonego z 1 części cementu, 2—3 części piasku i 5—7 części żwiru. Mieszaninę tę, po dobrem wyrobieniu przy lekkiem nawilżeniu wodą, układa się w warstwie około 12—15 cm, robiąc ją tem grubszą, im teren jest mniej pewny, poczem dobrze się ubija. Do odcięcia wody zaskórnej trzeba użyć

albo warstwy iłu, albo też dodać do gotowego materjału betonowego 8—12% ropy lub 4—5 kg mydła na każdy $m^2$ betonu.

Na przygotowanej w ten sposób podstawie układa się właściwą posadzkę, która może być z rozmaitego materjału.

Najczęściej używana jest posadzka betonowa. Dobroć jej i trwałość zależy od jakości użytego materjału, a przedewszystkiem od sposobu sporządzenia. Na beton bierze się mieszaninę, złożoną z 1 części cementu, 2 części piasku i 3 części drobnego kamienia (żwiru). Po lekkiem nawilżeniu wodą, dokładnie zmieszaną masę układa się małemi partjami w warstwie 5—8 cm i ubija tak silnie, aż wystąpi pot (wilgoć) na jej powierzchnię. Ubijanie ma na celu ułożenie całego materjału tak zwięźle, by nie pozostało w nim wolnych przestrzeni, które dają podstawę do kruszenia i pękania betonu. Na dobroć ubijania wpływa szybkość i równość uderzania, mniej natomiast ciężar ubijaka. Stopień zwięzłości betonu poznaje się po ilości wilgoci, wypartej z jego masy podczas ubijania, zatem po zapoceniu (zwilgotnieniu) jego powierzchni. Przy zakładaniu betonu należy uważać, by jego mieszaniny nie przyrządzano naraz więcej, jak na pół dnia roboczego, gdyż w przeciwnym razie może nastąpić już częściowe związanie, zanim materjał zostanie ułożony, co naturalnie wpływa na zmniejszenie trwałości i dobroci betonu.

Po upływie 3—5 dni, beton częściowo związał, zakłada się na nim wyprawę z mieszaniny 1 części piasku i 1 części cementu, w warstwie około 1—2 cm. Beton w tem stadjum łatwo łączy się z wyprawą, którą, skoro o tyle stwardnieje, że pod palcem już się nie ugina, podsypuje się cementem lub mieszaniną cementu i piasku, i przy lekkiem nawilżeniu wodą wygładza packami drewnianemi. Wygładzenie z połyskiem, tak zwane wypalenie, otrzymuje się przez podsypanie wyprawy suchym cementem i roztarcie go lekko nawilżoną packą żelazną.

Beton do swego wiązania i twardnięcia potrzebuje wiele wody. Ponieważ brak tejże powoduje złe wiązanie i kruchość betonu, przeto trzeba uważać, by przez pierwszych 30 dni, t. j. czas jego energicznego wiązania, był obficie zwilżany (zlewany) wodą. Jakkolwiek i po miesiącu wiązanie betonu nie jest jeszcze skończone, to przecież idzie ono już powoli i wystarczy tu ta ilość wody, jaka została pobrana na początku tego procesu.

Przez pierwsze dnie wiązania należy beton chronić tak przed wpływami promieni słonecznych, jak i szczególnie przed mrozem. Słońce odciąga wodę z miejsc naświetlonych, przez co beton wiąże nierówno i staje się kruchy. Daleko gorsze skutki wywołuje mróz. Kropelki wody, jakie niezwiązane znajdują się jeszcze we wnętrzu betonu, marznąc, rozpierają go i powodują jego pękanie, które daje się zauważyć albo natychmiast, o ile mróz chwycił beton w pierwszem stadjum wiązania, albo też dopiero w ciągu roku, gdy to wiązanie było już dalej posunięte.

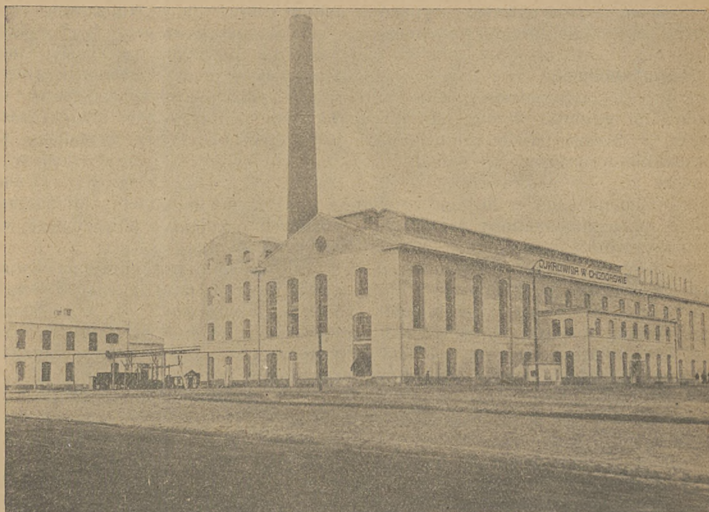
Wreszcie łuszczenie się betonu występuje wówczas, gdy wyprawę założono zapóźno, t. j. na beton, prawie zupełnie związany, zatem w stadjum, kiedy z drugą warstwą betonu lub cementu łączy się tylko bardzo trudno.

Jeżeli związany beton popęka, to albo trzeba go wyłamać i założyć nowy, albo przy mniejszem uszkodzeniu należy odnośną część powierzchni dokładnie nasiekać dżaganem raz przy razie i dopiero wówczas założyć na nią warstwę cementu z piaskiem, grubości około 3 cm. Cieńsze warstwy są nietrwałe i przy silniejszem uderzeniu o posadzkę łatwo odpryskują.

Beton starannie przyrządzony z dobrego materjału jest prawie nieograniczenie trwały.

Posadzka słodowni powinna być ułożona z odpowiednim spadkiem do kanału w ten sposób, by woda, nigdzie się nie zatrzymując, łatwo po niej spływała. Kierunek spadku łatwo może być przy mniejszych słodowniach jeden, zaś przy większych — dwa lub więcej. W najniższych punktach spadku, po rogach względnie środkiem słodowni zakłada się odpływy do kanału, które należy opatrzyć zamknięciami syfonowemi.

W wielkich słodowniach, oraz wszędzie tam, gdzie ściany obciekają lub obciekać mogą, polecamy urządzić wkoło ścian w odstępie 30 cm lekkie wgłębienie, rodzaj rynsztoku, ze spadkiem do kanałów. Woda spływająca ze ścian zatrzymuje się w rynsztoku i tem samem nie podcieka pod grzędy słodowe.



Cukrownia w Chodorowie (Małopolska).
Główny budynek. Wapienka. Suszarnia wytłoków.

## PRZEGLĄD KRYTYCZNY WYDAWNICTW.

**Nowsze typy kotłów i urządzenie kotłowni.** Karol Nowicki, inżynier-technolog. Nakładem Stowarzyszeń Dozoru Kotłów w Polsce. Skład główny w Administracji „Mechanika", Warszawa, Marszałkowska 46.

Niewielka ta broszura stanowi streszczenie referatu, wygłoszonego podczas kursów cieplnych dla inżynierów, zorganizowanych w grudniu r. ub. przez Stowarzyszenie Techników w Łodzi. Wybitny znawca przedmiotu dzieli się tu z czytelnikami bogatem swem doświadczeniem w zakresie budowy współczesnych kotłów opłomkowych ze stanowiska racjonalnej ich pracy i obsługi i podaje szereg charakterystycznych tendencji w rozwoju budowy tych kotłów. W drugiej części referatu, poświęconej urządzeniu kotłowni, autor mówi o dokonywaniu wyboru typu kotłów i innych urządzeń kotłowni fabrycznych.

Referat nie powinien być obcy dla nikogo, kto bierze udział w projektowaniu instalacji kotłowych lub w ich prowadzeniu.

**Zarys techniki suszenia i konserwowania warzyw.** Mering A. Z 48 rycinami, str. 132 — przez kierownika sekcji przetworów płodów ogrodniczych Centralnego Towarzystwa Rolniczego w Warszawie, b. kierownika przedsiębiorstw przetwórczych Wszechrosyjskiego Związku Towarzystw Spożywczych na Południu-Rosji. — Nakładem Gebethnera i Wolffa w Warszawie 1922.

Książka bardzo potrzebna. Wszak rozwój sadownictwa i warzywnictwa nie pójdzie należytym krokiem, jeżeli nie będzie oparty o przemysł przetwo-

rów. Tylko w tym wypadku, jeżeli rozwiniemy bardzo silny przemysł przerobów owoców i warzyw, jeżeli doprowadzimy do tego, że swoimi wyrobami, będziemy mogli wytrzymać konkurencję na rynkach światowych, zdobędziemy tem samem mocne podstawy dla rozwoju sadownictwa i warzywnictwa. Każde więc usiłowanie zmierzające do podniesienia techniki przerobów należy witać z uznaniem.

Wydawnictwa polskie traktujące o przerobach owoców i warzyw są nieliczne, a z tych na uznanie zasługuje tylko broszura M. Zająca, doskonałego praktyka, napisana tylko na małą, że się tak wyrażę, domową skalę. Z tem większem zaciekawieniem braliśmy książkę Meringa, sądząc z tytułu, że mamy przed sobą autora większej miary, który swem wydawnictwem wypełni odnośną lukę naszej literatury technicznej.

„Zarys“ obejmuje dwa działy: suszarnictwo i przyrządzanie konserw puszkowych warzyw. W obu działach spotykamy bardzo wiele szczegółów, a właściwie przepisów postępowania, natomiast za mało podstaw naukowych i zasad postępowania i dlatego tytuł „Zarys“ nie odpowiada temu podręcznikowi.

W dziale pierwszym opisuje autor tylko trzy suszarnie, jakie poznał w Rosji, a to dwie fabryczne typu kanałowego i jedną domową, suszarnię półkową. Opis trzech powyższych suszarń nie daje należytego pojęcia o przemyśle suszarnianym, tem więcej, że autor nie wspomina o tak podstawowych suszarniach, jak: skrzyniowej Zimmermanna, kanałowej Podhajskiego, najlepszej półkowej Schildego i różnych bębnowych, płatowych i t. d.

Dalej nie podaje autor najważniejszej rzeczy, bo podstaw oceny wartości i działania suszarni.

W dziale drugim podaje autor postępowanie przy sporządzaniu konserw puszkowych drogą gotowania, pomijając bez wytłumaczenia bardzo ważne konserwy, otrzymane przez kiszenie lub kwaszenie.

Należy jeszcze zaznaczyć, że nie spotykamy w podręczniku osobistych autora spostrzeżeń, doświadczeń, porad i uzasadnień, jakich tu oczekiwaliśmy.

Pozatem książka jest napisana gładko, jasno i potoczyście. Wprowadza czytelnika w liczne szczegóły i przepisy receptowe, jakich w tego rodzaju książce nie spodziewaliśmy się spotkać.

Korekta podręcznika trochę zawiodła. Na jej konto bowiem piszemy takie przeoczenia, jak na str. 98 „....od rozwoju w nim drobnoustrojów: drożdży, grzybów, bakterji...“ lub na str. 95 „...przez dodanie do wody niewielkiej ilości ługu, najlepiej węglanu wapna...“ oraz inne.

Na pewne określenia autora również nie możemy się godzić, jak: np. nazywa „krajaczki“, zamiast ogólnie używanej krajalnicy. Dalej nazwy lassa, zamiast półki. Również można było pominąć wyrażenia: blanżerowania, sterelizacji i podobne. Wkońcu zbytecznie, a nawet ze szkodą dla rzeczy, używa autor w dalszym ciągu miar rosyjskich, więc funtów, pudów i wiader, zamiast trzymać się miar dziesiętnych (metrycznych) obowiązujących obecnie w całej Polsce. *T. Chrząszcz.*

## Z DZIAŁALNOŚCI WŁADZ I INST. ROLN.

**Syndykat Plantatorów Buraków Cukrowych we Lwowie.** Syndykat plantatorów buraków cukrowych, zorganizowany przez tut. Związek Ziemian, przystąpił w lipcu br. do ogólnopolskiej zawodowej organizacji tj. do Związku Stowarzyszeń plantatorów buraków cukrowych w Warszawie.

Jako organiczna część tego ogólnopolskiego Związku współdziała nasz Syndykat w pracy i dążeniach centralnego Związku i współuczestniczy we wszystkich korzyściach i zdobyczach, uzyskanych skutkiem zespolenia się polskich Związków plantatorskich w jednolitą organizację, która stanowi skuteczną przeciwwagę podobnież zorganizowanego Związku zawodowego cukrowni polskich.

W łączności z Centralnym Związkiem powziął nasz Syndykat szereg akcji, zmierzających do wywalczenia zrzeszonym w Syndykacie plantatorom tych korzyści, jakie uprawa buraków cukrowych dać im powinna.

Dwie główne zdobycze osiągnął dotąd nasz Syndykat, a mianowicie wprowadzenie mocy obowiązującej kontraktu ramowego przez cukrownie tut. i zastosowanie jego postanowień do plantatorów zrzeszonych w naszym Syndykacie, oraz ustalenie wartości buraków wedle ceny cukru.

Co do pierwszej sprawy Syndykat poparty skutecznie przez Centralny Związek plantatorów uzyskał od Związku cukrowni zobowiązanie, że zawarte i obowiązujące na rok bieżący kontrakty plantatorskie sprostowane będą na korzyść naszych plantatorów wedle norm kontraktu ramowego.

W związku z tem pozostaje druga kwestja tj. ustalenie cen za buraki wedle wartości cukru, a mianowicie wedle równowartości 6·25 kg cukru za 100 kg buraków.

Jako jeden z ważniejszych środków usamodzielnienia plantatora polskiego uważa nasz Zarząd w Warszawie stworzenie banku plantatorów buraka cukrowego, a zatem instytucji, w której zespalałyby się wszystkie interesa finansowe plantatorów a więc dawanie zaliczek na plantacje, kupno nawozów sztucznych, kupno narzędzi rolniczych dla uprawy buraków i t. d. Jako zaś dalszy cel byłoby zakładanie wspólnemi siłami nowych cukrowni, które w kraju tak nadającym się pod uprawę buraków cukrowych, a ubogim w cukrownie, jakim jest wschodnia Małopolska, posiadałyby pierwszorzędne znaczenie.

W tym celu Centralny Zarząd pragnąc stworzyć kapitał akcyjny banku plantatorów, ustanowił obowiązek wpłacania przez poszczególnych plantatorów wkładki w wysokości półtora procent od ceny dostarczonych buraków, która to wkładka stanowić będzie udział każdego z plantatorów w akcjach banku. Leży w dobrze zrozumianym interesie każdego z plantatorów nie uchylać się od uczestniczenia w podanych granicach w stworzeniu podstawy finansowej dla tego banku.

**Premjowanie bydła w Żurawnie i Kołomyi.** Na przeglądzie obwodowym (powiaty: Stryj, Żydaczów, Rohatyn) bydła Simentalskiego, który się odbył 19/X w Żurawnie w obecności delegata Min. Roln. p. Władysława Wolskiego, delegata województwa stanisławowskiego p. Stanisława Burzyńskiego i delegata M. T. R. p. Marjana Gostylli, sąd konkursowy złożony z pp. St. Reichardta, Marjana Gostylli, A. Biedermana, W. Billa, A. Lipy, O. Ławrysia i W. Komornickiego, przyznał następujące nagrody:

Srebrny medal Min. Roln. W. Windiszowi z Kornelówki za krowę 7-letnią, pług kompletny J. Łagockiemu z Pobereża za krowę 4-letnią, bronę J. Mühlbauerowi z Machliniec za jałówkę i jej matkę, loszkę hodowlaną R. Windiszowi z Kornelówki za krowę 6 l., 500.000 mk z funduszów Min. Rol. F. Łagockiemu z Pobereża za krowy 7 i 5 l., loszkę hodowlaną J. Watytykowi z Pobereża za krowę z jałówką, 250.000 mk z funduszu Min. Rol. A. Kamińskiemu z Lutynki za krowę 6 l., 10 złp. dar p. Biedermana Z. Drobnej z Antonówki za jałówkę $1^1/_2$ l., mleczarskie przyrządy O. Ławrysiowi z Monasterzec za krowę, 3 kury S. Łesiowi z Monasterzec za krowę 4 l., 3 kury J. Grydel z Mazurówki za 2 krowy 7 i 10 l.

Wzmiankę w protokule H. Mediuchowi z Łowczyc za rodzinę. Pochwałę Min. Rol. O. Ławrysiowi z Monasterzec, J. Watytykowi z Pobereża, J. Łagockiemu z Pobereża, każdemu za rodzinę.

Pochwałę Min. Rol. i 8 drzewek J. Koloniakowi z Antonówki.

Srebrny medal Min. Rol. Kołu Gospodarskiemu z Machliniec.

List pochwalny Tow. Gosp. i 7 drzewek owocowych Kołu Gospodarskiemu z Monasterzec.

List pochwalny Tow. Gosp. i 2 koguty do chowu Kołu Gosp. w Żurawnie.

Bronzowy medal Min. Rol. oborze dworskiej z Żurawna za całość, z Izydorówki za 2 krowy, z Podhorzec za 8 krów.

Na przeglądzie obwodowym (powiaty: Kołomyja, Horodenka, Śniatyn, Peczeniżyn, Kosów) bydła Simentalskiego

który się odbył w Kołomyi dnia 26 października b. r. w obecności Wojewody stanisławowskiego p. Jurystowskiego, Delegata Ministerstwa Rolnictwa p. Władysława Wolskiego, przedstawiciela województwa p. Stanisława Burzyńskiego, sąd konkursowy, składający się z pp. Tadeusza Burzyńskiego (przewodniczący), Iwana Danyluka, Nykoły Melnyczuka, Adama Baumunga, Wojciecha Komornickiego, przyznał następujące nagrody:

Dyplom honorowy Towarzystwa Gospodarskiego p. Bogusławowi Horodyńskiemu z Piadyk za niestrudzoną pracę jego na polu hodowli w całym okręgu kołomyjskim.

Srebrne medale Ministerstwa Rolnictwa otrzymali pp. Ludwik Abgarowicz za 2 krowy i jałówki, Wiktor Abrahamowicz za 3 jałówki i 2 buhajki, Nykoła Mełnyczuk, Józef Jaruzelski i Koło Gospodarskie Piadyki za całość hodowli.

Bronzowe medale Ministerstwa Rolnictwa otrzymali pp. Iwan Mełnyczuk z Piadyk za 7-letnią krowę, Onufry Mełnyczuk z Piadyk za 5-letnią krowę, Michał Mełnyczuk z Piadyk za 5-letnią krowę, Paulina Kunzowa z Ceniawy za 3-letniego buhaja, Henryk Koch z Wincentówki za 2-letniego buhaja, Andrzej Schäfer z Kamionki za 1-rocznego buhaja.

Nagrody pieniężne otrzymali pp.: 3 nagrody po 1$^1/_2$ miljona marek Iwan Mełnyczuk z Piadyk za krowę, Teodor Mełnyczuk z Piadyk za krowę, Wasyl Palij z Piadyk za krowę;

6 nagród pieniężnych po 500.000 mk otrzymali: Grocholski Karol z Gwoźdźca za krowę Kwiatę, Dmytro Wołoszyn z Piadyk za krowę Hankę, Jan Czopenko z Kołomyi za Minkę, Wasyl Czeredajczuk z Piadyk za Lalkę, Walenty Walter z Baginsbergu za Minkę;

12 nagród po 300.000 mk otrzymali: Helena Bohosiewicz za krowy własnego chowu i jej córkę, Antoni Marcinowski z Ceniawy, Dmytro Budrak z Gwoźdźca, Wasyl Frejuk z Gwoźdźca, Karol Hencherd ze Stawiec, Walenty Hencherd ze Stawiec, Nykoła Wołoszyn z Piadyk, Wasyl Wołoszyn z Piadyk, Konrad Sander z Baginsbergu, Adam Baumung z Baginsbergu, Józef Worczak z Baginsbergu, Filip Kohl z Baginsbergu.

**Spółdzielczy Związek Jajczarski we Lwowie** urządza w swoich centralnych magazynach w Rudkach (podobnie jak w ubiegłym roku) praktyczne i teoretyczne kursa jajczarskie dla kandydatów ze sfer rolniczych, obejmujące:

Wykłady z zakresu teorji ekonomiczno-społecznego znaczenia produkcji i handlu jajami, oraz ćwiczenia praktyczne w nabywaniu, sortowaniu, prześwietlaniu i pakowaniu jaj oraz w konserwowaniu jaj. Kursiści otrzymują bezpłatnie utrzymanie i pomieszczenie na czas trwania nauki; pościel winni mieć własną. Kursa rozpoczną się 7 stycznia 1924 r. i będą trwały w zasadzie 2 tygodnie, powtarzając się aż do włącznie listopada 1924. Podanie należy zwrócić do dyrekcji centralnych magazynów Spółdzielczego Związku Jajczarskiego w Rudkach koło Lwowa.

**Z działalności Kółek Roln. lubelskich.** Z dniem 1 grudnia b. r. przy Związku Kółek Rolniczych województwa lubelskiego został uruchomiony Wydział Ekonomiczno-Społeczny.

Wydział Społeczno-Ekonomiczny ma za zadanie czuwać nad całokształtem zagadnień prawno-społecznych wsi naszej oraz obronę interesów małej własności w stosunku do poczynań Sejmu i Rządu. W szczególności w zakres pracy Wydziału wchodzą sprawy następujące:

1) Najprędsze uruchomienie i wzmożenie akcji Związku Plantatorów Buraków Cukrowych małej własności i prowadzenie tegoż.

2) Inicjowanie i nadzór przez pp. Instruktorów nad prowadzeniem rachunkowości w gospodarstwach małych.

3) Wszelkie zagadnienia z zakresu Ministerstwa Rolnictwa, dotyczące małej własności (jak sprawa wywozu, polityka nawozowa i t. p).

Sprawy Reformy Rolnej — w szczególności: komasacja, parcelacja, likwidacja serwitutów i podział wspólnych pastwisk.

5) Sprawy podatkowe.

6) Opinjowanie ustaw i rozporządzeń, dotyczących interesów drobnej własności.

7) Sprawy kredytu długoterminowego, udzielanego przez państwowy Bank Rolny, i opinjowanie podań składanych Bankowi za pośrednictwem Wojewódzkiego Związku Kółek Rolniczych.

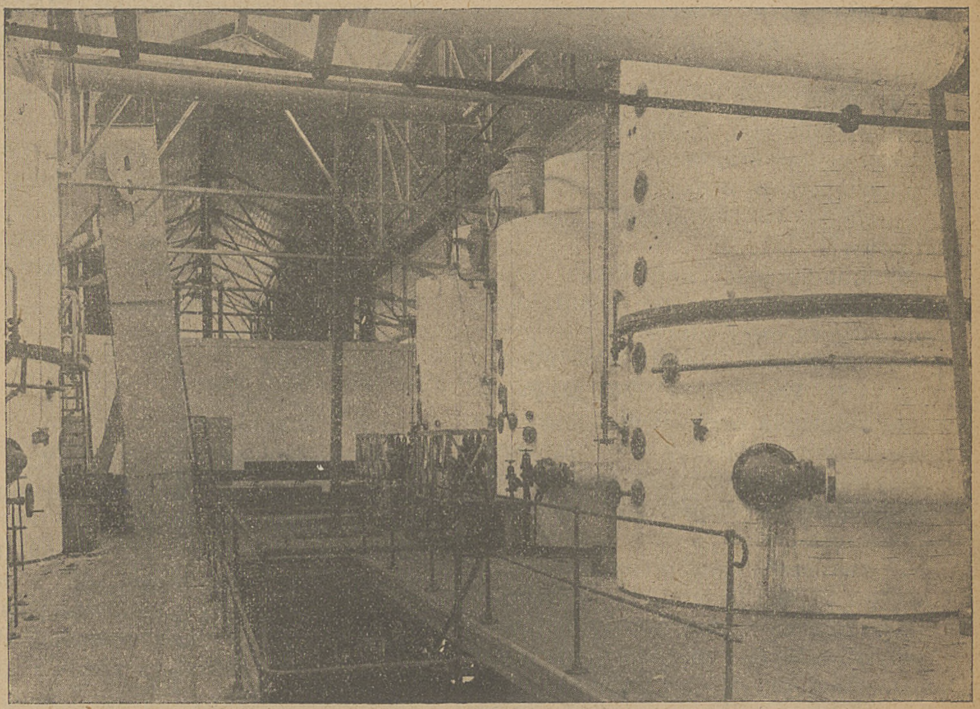
Chcąc jak najbardziej intensywnie prowadzić prace w powyższych kierunkach, otwarte również zostało Biuro porad prawnych dla członków Kółek Rolniczych i ogółu drobnych rolników.

Wszyscy zainteresowani w sprawach powyższych mogą zwracać się ustnie, pisemnie, telefonicznie do Związku Kółek Rolniczych województwa lubelskiego, Lublin, ul. Szpitalna 16, m. 2, tel. 160.

## WIEŚCI ROLNICZE Z KRAJU I ZAGR.

***Czytelnikom i Współpracownikom naszego pisma przesyłamy tą drogą życzenia wszelkich pomyślności w roku 1924.***

***Redakcja i administracja.***



Cukrownia w Chodorowie (Małopolska). Warniki. Suszarnie głów.

*OD REDAKCJI.*

*Ze względu na doniosłe znaczenie, jakie ma przemysł rolny tak dla naszego rolnictwa jak i dla ogólno-ekonomicznych stosunków w kraju, poświęcamy bieżący zeszyt naszego pisma wyłącznie tylko omówieniu spraw z zakresu gorzelnictwa i cukrownictwa, jako najważniejszych działów naszej wytwórczości przemysłowo-rolnej. Na wstępie pomieszczamy pierwszą część pracy p. t. „Powojenny upadek uprawy buraków cukrowych i jego skutki dla równowagi produkcji rolniczej kontyngentu europejskiego“ znakomitego znawcy tego przedmiotu, dra A. Chłapowskiego, byłego Ministra Rolnictwa i Dóbr Państwowych, łaskawie nam przesłaną, jako treść referatu, wygłoszonego na XI Międzynarodowym Kongresie Rolniczym w Paryżu w roku 1923.*

*Równocześnie zawiadamiamy, że indeks artykułów „Rolnika“ z roku 1923 załączymy do jednego z następnych zeszytów naszego pisma.*

**W sprawie poparcia cukrownictwa.** Na XI Międzynarodowym Kongresie Rolniczym, jaki się odbył bieżącego roku w Paryżu, przedłożył Delegat Polski dr A. Chłapowski następujące w sprawie powyższej postulaty:

1) konieczność wprowadzenia we wszystkich państwach na kontynencie wolnego obrotu cukrem i burakami, oraz konieczność ułatwiania eksportu cukru poza ilościami niezbędnemi do pokrycia wewnętrznej konsumcji eksportującego państwa;

2) wprowadzenie prawodawstwa międzynarodowego, zakazującego sprzedawanie i używanie sztucznych środków słodzących (sacharyna) dla celów konsumcyjnych, oraz propagowanie we wszystkich państwach europejskich uświadamia ludności o szkodliwości sacharyny;

3) stanowcze przeciwstawienie się 8-o godzinnemu dniu pracy w rolnictwie;

4) konieczność urolniczenia przemysłu cukrowniczego z punktu widzenia interesu ogólno krajowego, czego logicznem następstwem będzie przystosowanie się przemysłu cukrowniczego do potrzeb rolnictwa;

5) konieczność nabywania przez cukrownie buraków od plantatorów według zawartości cukru;

6) wyjednanie ułatwień między państwami kontynentu dla zaopatrywania rolnictwa w niezbędne narzędzia rolnicze oraz ułatwień w uzyskaniu i nabywaniu nawozów zagranicznych, przeznaczonych specjalnie dla plantacji buraczanych;

7) zwrócenie uwagi parlamentów i rządów tych państw, które stosują t. zw. reformę rolną na szkodliwość zbyt radykalnych sposobów jej wprowadzenia w życie oraz na konieczność jak najdalej idącej ochrony gospodarstw rolnych, produkujących lub wybitnie odpowiednich do produkcji buraków cukrowych, od przymusowej parcelacji;

8) systematyczne uświadamianie rolników, a zwłaszcza małorolnych, o konieczności i o najracjonalniejszych sposobach produkcji buraków cukrowych;

9) zakładanie i popieranie specjalnych zakładów doświadczalnych i naukowych, pracujących nad poprawą i postępem uprawy buraków cukrowych;

10) kontrola i popieranie zakładów hodowlanych, produkujących wysoko cenne nasiona buraczane, oraz ułatwienia zbytu za granicę tym pierwszorzędnym nasionom;

11) nagradzanie gospodarstw o wysokiej produkcji buraka cukrowego;

12) żądać od cukrowni suszenia wysłodków buraczanych oraz rozwijania sieci kolejowych, a zwłaszcza kolejek wąskotorowych, uznając to za poważny czynnik do rozwoju plantacji buraczanych, a co zatem idzie, i do podniesienia się opłacalności produkcji rolniczej wogóle.

**Wystawa - Jarmark nasienny.** Jarmark odbędzie się dnia 9, 10 i 11 stycznia 1924 r. w gmachu Centralnego Towarzystwa Rolniczego, ul. Kopernika 30 w Warszawie. Na jarmark przyjmowane będą całe partje nasion, bądź ich próbki. Łącznie z jarmarkiem przewidziana jest wystawa próbek okazowych nasion, tablic reklamowych i t. p., celem dania możności krajowym firmom nasiennym i producentom zobrazowania stanu produkcji nasiennej.

Wszelkich informacji o warunkach udziału w jarmarku udzielają oraz przyjmują zgłoszenia: Sekcja Nasienna C. T. R., ul. Kopernika 30, IV piętro, i Związek Wytwórców Nasion Ogrodowych, ul. Bagatela 3 w Warszawie.

**Stan zasiewów w listopadzie.** Pogoda w ciągu listopada była nadzwyczaj sprzyjająca dla wegetacji ozimin, bo przy dość wysokiej temperaturze było umiarkowanie wilgotno. Tylko w południowo-wschodniej Małopolsce naskutek nadmiernego ciepła oziminy bardzo wybujały i w niektórych miejscowościach okazała się potrzeba nawet przeorania i przesiania.

Stan zasiewów wszędzie był dobry, wyższy, niż w poprzednim okresie, i w stopniach kwalifikacyjnych (5 oznacza stan wyborowy, 4 dobry, 3 średni, 2 mierny, 1 zły) dla całej Polski przedstawiał się jak następuje:

| | |
|---|---|
| Pszenica . . . | 4·0 |
| Żyto . . . . | 4·1 |
| Jęczmień . . . | 3·9 |
| Rzepak . . . | 3·8 |
| Koniczyna . . | 3·6 |

**Eksport słodu.** Obecny moment jest najpomyślniejszym do eksportu słodu. Wyjątkowo zaś, jak na nasze stosunki, jest dużo zgłoszeń z zagranicy. Jako nowy odbiorca polskiego słodu przybywa między innemi Portugalja. Wobec jednak sprzeciwu przedstawiciela nadzwyczajnego komisarza do zwalczania drożyzny uchwały Głównego Urzędu Przywozu i Wywozu w sprawie wywozu słodu zostały aż do decyzji Ministra przemysłu i handlu zawieszone. Sezon na eksport słodu, zdaniem fachowców, jest w pełnym biegu i każda zwłoka przynosi znaczne straty.

**Gdańsk pęka od polskiego zboża.** Według otrzymanych wiadomości z Gdańska, konjunktury eksportu żyta z Polski znacznie się pogorszyły, bowiem Gdańsk jest zapełniony naszem żytem. Gdańscy kupcy płacą obecnie około 2 dolary za korzec, co zrównało się z ceną żyta na rynku wewnętrznym. Wobec tego stanu wywóz żyta nie opłaca się, tem bardziej, że na rynku wewnętrznym jest znaczny popyt. W związku z tem należy oczekiwać zatrzymania się wahań zwyżkowych kursu giełdowego żyta.

**Wystawa nasion buraków cukrowych** zapowiedziana jest w Paryżu w roku 1924 podczas walnego konkursu rolniczego. Prace przygotowawcze prowadzone są przez komisję nasienną buraczaną przy francuskiem Ministerjum rolnictwa. Wystawa obejmie szereg działów, a mianowicie: przyrządy do czyszczenia i suszenia nasion, grafiki i wykresy produkcji i hodowli nasion buraczanych, wystawę firm hodowli nasiennych i t. d. Ponadto będą wygłoszone referaty i demonstrowane pokazy filmowe.

**Cukrownictwo w Polsce.** W całej Rzeczypospolitej Polskiej mamy obecnie 76 cukrowni czynnych, z których 41 przerabia mniej jak po 50 wagonów buraków na dobę, po 50 do 100 wagonów 26 cukrowni, 8 przerabia po 100 do 150 wagonów na dobę i jedna cukrownia (Chełmżo na Pomorzu) ponad 200 wagonów dziesięcio-tonowych na dobę. Jeżeli porównamy przemysł cukrowni czy polski z przemysłem cukrowniczym czeskim należy skonstatować, że tamże na daleko mniejszym obszarze znajduje się 190 cukrowni, z których żadna nie przerabia mniej niż 50 wagonów buraków na dobę. Z tego należy wnioskować, jakie wielkie zadanie mamy na tem polu działania do rozwiązania, przyczem najwybitniejszą rolę odgrywać przypadnie rolnictwu, by przemysł cukrowniczy w naszym kraju mógł się rozwinąć na korzyść rolnictwa, społeczeństwa i Państwa.

*Inż. J. B.*

**Wystawa nasion buraczanych w Paryżu.** Komisja uprawy nasion buraczanych przy Ministerstwie Rolnictwa postanowiła na wniosek swego sekretarza p. Saillard urządzić wystawę nasion buraczanych w r. 1924.

Ukonstytuowana w tym celu podkomisja przedłożyła następujący plan wystawy:

1) Historyczny przegląd selekcji nasion, oraz wystawa aparatów służących do selekcji.

2) Przegląd graficzny postępów uzyskanych dzięki metodzie selekcji.

3) Wystawa aparatów i maszyn związanych z produkcją nasion buraczanych.

4) Wystawa budynków, służących do selekcji.

Prócz tego, w ciągu wystawy będą się odbywać odczyty pouczające o systemie selekcjonowania nasion wraz z pokazami świetlnymi.

Ze względu na jedno z naczelnych miejsc, jakie Polska zajmuje w produkcji nasion buraczanych, należałoby zainteresować koła rolnicze tą wystawą, oraz przygotować odpowiednie próbki pokazów zgodnie z wyżej wyszczególnionym planem wystawy.

Wszelkich bliższych wyjaśnień, dotyczących udziału w wystawie udziela p. *Saillard, Secrétaire Général de la Commision des Graines de Betteraves, 34 rue du Louvre, Paris.*

**Przemysł ziemniaczany.** Jak się dowiadujemy, zdolność wywozowa przemysłu przeróbek ziemniaków na kampanję 1923—1924 r. z powodu drożyzny ziemniaków i węgla w stosunku do kampanji ubiegłego roku przypuszczal-

nie znacznie się obniżyły. Produkcja w kampanji wynosiła: krochmalu w Wielkopolsce 21.400 tonn, w b. Kongresówce 7.500, w Małopolsce 1.000 ogółem 30.000 tonn. Z ilości tej przeznaczono na eksport 70 prc. Przemysł płatków ziemniaczanych przedstawia się następująco: w Wielkopolsce wyprodukowano 10.000 tonn, w b. Kongresówce 3.000 tonn, razem 13.000 ton. Cała produkcja płatków ziemniaczanych, nie znająca zastosowania w kraju, jest zużywana na eksport. Syropu ziemniaczanego wyprodukowano w Wielkopolsce 4.000 tonn, w b. Kongresówce 7.000 razem 11.000 tonn. Z czego wyeksportowano 20 prc.

## PORADNIK GOSPODARCZY

**Odpowiedź na pytanie 154,** w sprawie uprawy i nawożenia czarnoziemu.

Rzeczowy opis gleby daje wystarczające wskazówki do pewnego oznaczenia typu gleby. Jest to czarnoziem właściwy, głęboki, o małej, nie dającej się wykryć próbą na kwas solny, zawartości wapna, mający za podglebie żółtoziem „pieniący się silnie pod kwasem solnym". Jest to więc charakterystyczna cecha czarnoziemów: mało w glebie a obfitość w podglebiu lössowem węglanu wapnia.

Bujny kobierzec wyliczonych chwastów jest potwierdzeniem powyższego orzeczenia. Bowiem podbiał, mak, lucerna, gorczyca, to chwasty gleb, w wapno zasobnych lub na podglebiu, zawierającem związki wapniowe, leżących.

Nieproporcjonalny stosunek ziarna do źdźbeł: skąpy zbiór nikłego, źle wykształconego ziarna obok bujnej słomy wskazuje na niedobór fosforu. Jeżeli w jęczmieniu zżółkły liście od końców (podobny objaw obserwować można na zmarzniętych roślinach), byłoby to znamię niedostatku w glebie tlenku potasowego.Szanowny pytający mniema że jedynie brak obornika, a właściwie niekompletny bydłostan folwarczny, który obornik produkuje, nie pozwala na doprowadzenie do równowagi bilansu składników pokarmowych roli. Zniewolony więc powyższym, wyrozumowanym faktem, chciałby przystąpić do stosowania „mierzwy sztucznej" jako środka zastępczego.

Pozwolilibym sobie wobec tego służyć poradą biegnącą torem opartym na odmiennych założeniach.

Czarnoziem właściwy jest typem gleby tak żyznej, że nawet długoletnia, wojenna gospodarka rabunkowa wyczerpać naturalnych sił nawozowych tej błogosławionej ziemi nie mogła. Wyczerpaną jest jedynie zasobność dotychczasowej warstwy ornej, dzięki stosowaniu przez dłuższy okres czasu w braku silnego i licznego sprzężaju, potrzebnych narzędzi rolniczych oraz czasu płytkiej mechanicznej uprawy.

Płytko z reguły prowadzona uprawa, nawet z dowozem obornika raz na 4—5 lat, uruchamiała składniki pokarmowe z zapasów mineralnych tylko tej, pługiem przewracanej warstwy roli. Jeżeli więc dano gnój stajenny, mineralizował się tenże, przykryty cienką warstwą ziemi, odrazu żwawo w całej masie pod wpływem swobodnego dopływu powietrza. Stąd też rośliny zbożowe w początkowych stadjach rozwoju pokarmów miały nie tylko dostatek, ale nadmiar, krzewiły się bujnie, pędziły w liczne źdźbła. Atoli w momencie wkroczenia zbóż w fazę wykształcania kłosów składników pokarmowych nagle zabrakło. Wyczerpane bowiem zostały zbyt pośpiesznym wzrostem organów wegetatywnych oraz spłukane wodą opadową w głąb. A jeśli zapas pewien ocalał dzięki dużej sile absorbcyjnej próchnicy, to zjawiająca się zazwyczaj w powyższym okresie rozwojowym roślin posucha wyssała docna wilgoć z płytko spulchnionego czarnoziemu, nie dozwalając na pobranie przez korzenie roślin resztek pokarmowych. Wynikiem tedy stałym tamtejszej produkcji roślinnej: hyperprodukcja słomy, ziarna mało.

To też zamiast natychmiastowego zakupu większej ilości ogonów bydlęcych (jeśli nic do tego nie nagli specjalnie, prócz chęci uzyskania większych mas mierzwy stajennej) radziłbym pomnożyć wpierw komplet pługów o odpowiednio dobranym typie odkładnic, ażeby nie tylko poprawnie odwracać, ale i kruszyć należycie skiby było można, jako też pogłębiaczy i kultywatorów, tych ostatnich w celu forsownego głębokiego drapakowania roli wiosną. Chodzi bowiem o podjęcie głębszej, starannej uprawy mechanicznej gleby o półtorametrowej miąższości, chodzi o uruchomienie ogromnego żelaznego kapitału mineralnych składników pokarmowych roli czarnoziemnej. Wobec tego mierzwienie kupnym azotem i potasem, obojętnie pod jaką postacią, byłoby, zwłaszcza wobec panujących obecnie stosunków na rynku zbożowym i nawozów sztucznych, przy uwzględnieniu trudności transportowych, za ryzykowne. Dobrą i głęboką mechaniczną uprawą, uruchomiającą potas i wapno z krzemianów gleby, da się pokaźne oszczędności w nawożeniu potasowem przeprowadzić. O brak zaś azotu obaw zbytnich mieć nie potrzebujemy i potrzebę pomocniczego nawożenia tak azotem jak potasem winny wskazać wyłącznie wyniki doświadczeń polowych, jeżeli tak dziś wysokich kosztów produkcji rolnej nie chcemy beztroskliwie niecelowem szafowaniem mierzwą kupną powiększać.

Natomiast nawożenie fosforem może i powinno mieć miejsce, gdyż nadmiarem kwasu fosforowego czarnoziemy nie grzeszą. Byłaby tu zapewne odpowiedniejsza dawka fosforu w żużlach Thomasa, tem więcej, że o ile wytworzyły się wskutek wad i niedokładności uprawy mechanicznej czasu wojen kwasy organiczne, można będzie dzięki obecności w tomasynie fosforanu czterowapniowego, takowe zneutralizować. Przeciwnie $P_2O_5$ w superfosfacie może ilość kwasów organicznych powiększyć.

Pogłębienia warstwy ornej dokonać należy stopniowo, poświęcając zięblom specjalną uwagę i pieczę. Wykonywane bowiem w porze poprzedzającej okres zimowych, głównych i najobfitszych opadów atmosferycznych powodują, iż głęboko spulchniona gleba chłonie i zatrzymuje znakomicie wilgoć, podlega w całej swej masie działaniu powietrza, krzepnącej i rozmarzającej wody. Tempo wszelkich procesów wietrzenia materjałów mineralnych, butwienia organicznych wzrasta z tego powodu ogromnie, przesuwając glebę ze stanu obojętnej zasobności w stan czynny, żyzny.

Prócz głębokiej orki, która zastosowana celowo najskuteczniej gospodarkę wodną gleby wzmocni, należy równocześnie zwrócić baczną uwagę na niszczenie chwastów, jako na jeden z wypróbowanych sposobów walki z suszą, która na czarnoziemach jedyną właściwie stanowi groźną zaporę dla produkcji roślinnej. Walka z suszą zasadza się tu na płytkich wiosennych i letnich uprawach, które tępią wegetację chwastów, będących powiększeniem powierzchni parowania wilgoci gruntowej i regulują obieg tejże. Dały do tego pochop badania nad rolą rosy podziemnej górnej oraz znana teorja 3-calowej orki Owsińskiego, która jakkolwiek nie wytrzymała ognia prób praktycznych na całej przestrzeni ziem Małopolski i Kongresówki podjętych, jednak w odniesieniu do czarnoziemów ma tę zasługę niepoślednią, że wskazała na szkodliwość głębszych orek wiosną i latem wykonywanych z uwagi na bilans wody w glebie.

Próby wazonikowe czy skrzynkowe uważam za zupełnie bezcelowy środek w rękach rolnika — praktyka. Zaprowadzenie nawozowych doświadczeń polowych jest jedynym poważnym sposobem poznania potrzeb nawozowych gleb danej majętności, i wiązanie powyższej doniosłej sprawy z postawieniem odpowiednich budynków jest, zdaje się, zbędne. *Stanisław Połowicz.*

**Odpowiedź na pytanie 158,** w sprawie uprawy buraków.

O pełnym plonie buraków pastewnych, a tem bardziej cukrowych, na 5-calowej orce nie można nawet marzyć. Jeśli chodzi o buraki pastewne, należy dać jak najwcześniej z wiosną, gdy tylko ziemia dostatecznie pod pług obeschnie, orkę 8—9 calową; jeśli o cukrowe, to 12 i więcej cali nie będzie za wiele. O ile gleba jest za płytka do tak głębokich orek, orać z pogłębiaczami (podskibowcami). Najlepszem rozwiązaniem problemu byłoby, gdyby można daną orkę wykonać obecnie, przed mrozami.

*J. Medyński.*

**Pytanie 166.** Czy materjał dębowy na kadzie fermentacyjne jest dobry i praktyczny? Czy 4 kadzie w jednym prostokącie stojące są praktyczne dla dobrego odfermentowania zacierów, a w takim razie jakiej grubości mają być ściany przedziałowe? Czy lepiej zrobić każdą kadź oddzielnie.

*T. P.*

**Pytanie 171.** Ponieważ w „Rolniku" bardzo często zalecano azotniak chorzowski, proszę o pouczenie w sprawie używania go.

Przedewszystkiem, czy można używać azotniaku jako nawozu pogłównego na żyto (ziemia jest tutaj lekka i niezbyt bogata w wapno)? Jeżeli można, to ile i kiedy byłoby go najodpowiedniej rozsiać? Jak roślina ten azot wykorzysta, czy korzeniami, czy liśćmi?

*P. K.*

## POKŁOSIE PRASY ROLNICZEJ.

Reforma rolna, będąca przyczyną obecnego przesilenia gabinetowego, jest w ciągu dalszym przedmiotem wielu artykułów pism zarówno politycznych, jak i zawodowych rolniczych. Pozatem bywa omawiana na oficjalnych, czy nieoficjalnych zebraniach tak bezpośrednio zainteresowanych, jak i interesujących się tą sprawą ze stanowiska ogólno-ekonomicznego. Ostatnio — jak czytamy w pismach poznańskich — poddał tę sprawę szczegółowej krytyce dr Z. Jarochowski, dyrektor poznańskiej Izby rolniczej. Referent zaznaczył historję reformy rolnej w Europie i w Polsce, wykazał jak ujemnie ona oddziałała, zmniejszając produkcję rolną — a przechodząc następnie do omówienia naszej ustawy lipcowej, wykazał jej niebezpieczeństwo. Potem przeszedł do naszego projektu.

Projekt ten wymaga od rządu zasadniczych zmian: przedewszystkiem wprowadzenia kolejności. Najpierw powinny być przejęte dobra państwa, potem osób wrogich naszemu państwu, sprzedawczyków, źle gospodarujących, wreszcie na końcu latyfundja. Wywłaszczonych nalełeżałoby wynagrodzić gotówką. Osadnicy powinni otrzymać gotowe zagrody zdolne do produkcji rolnej, za które powinni płacić choć nie od razu. Należałoby przeprowadzić komasację, osadnika otoczyć opieką, aby reforma nie była przyczyną takiej ruiny, jak osadnictwo wojskowe.

Tematowi temu poświęca także wiele miejsca „Przegląd Ziemiański". Między innemi zwraca uwagę w artykule p. t. Reforma rolna a naprawa skarbu na niebezpieczeństwo odmowy kredytu zagranicznego Polsce pod wpły-

wem stosowania zbyt drakońskiego owej reformy.

Jak może Polska znaleźć za granicą kredyt, skoro nie szanuje prawa własności w Polsce? Kto zechce jej pożyczać, nie mając pewności zwrotu i opłaty procentów? Jeżeli państwo polskie, mając deficyty, a nie mając kredytu, rozdarowuje pod pozorem parcelacji swoje majątki ziemskie, jeżeli przy wydawaniu drzewa na odbudowę robią za pośrednictwem biorących drzewo włościan „kokosowe“ interesy handlarze drzewem, to naprawdę nikt za granicą do takiej gospodarki nie będzie miał zaufania.

A pamiętajmy, że sfery, które gotoweby ewentualnie pożyczyć pieniędzy Państwu Polskiemu, będą czerpały swe wiadomości nie z polskich pism reklamowych, lecz przez swoje konsulaty, przebywające w Polsce i widzące dobrze, co się u nas dzieje.

W nieco innem świetle przedstawia tę sprawę „Gazeta Warszawska“ w artykule p. t. Reforma rolna. Wychodząc ze założenia, że bez gruntownej przemiany w podziale własności ziemskiej w Polsce nie może być normalnego rozwoju społecznego i gospodarczego, a zatem i politycznego Rzeczypospolitej dochodzi do przekonania, że proces parcelacyjny jest zjawiskiem koniecznem, naturalnem i że wobec tego zadaniem państwa jest ująć ten proces w pewne ramy i pokierować nim tak, by wyszedł na pożytek całości.

Tak doniosła przemiana nie może się oczywiście dokonać bez bólu i przykrości dla szerszych warstw i dla jednostek. Z punktu widzenia osobistego, jest to oczywiście bardzo przykre dla tych, co się przyzwyczaili do pewnego wyglądu wsi i do pewnych jej obyczajów, budzi to nawet głębsze instynkty żalu za przemijającą przeszłością. Lecz bieg dziejów powstrzymać się nie da. Jedne warstwy ustępują z pierwszych szeregów w narodzie, inne wysuwają się na czoło. Jeśli to leży w interesie narodu jako całości, jeśli to prowadzi go ku rozwojowi i potędze, to nie czas obracać wzrok wstecz, lecz trzeba go mieć utkwionym w przyszłości.

Po wielkiej wojnie europejskiej widać coraz wyraźniej, że najwięcej szans rozwoju mają te kraje, które same sobie wystarczają, w których produkcja rolnicza jest dość silna, a warstwy rolnicze mają przewagę. Podnieść tę produkcję, uniknąć proletaryzacji wsi, wytworzyć silne drobne gospodarstwo indywidualne, oto zadania, które ma przed sobą państwo polskie. Reforma ustroju władania ziemią, przeprowadzana konsekwentnie i rozumnie, jest wtedy jedną z najważniejszych kwestyj w naszem życiu wewnętrznem.

Omawia to wreszcie także „Piast“ w artykule p. t. Sprawa reformy rolnej, przedstawiając historję konsolidacji stronnictw większości, oraz destrukcyjną robotę lewicy, uniemożliwiającą właściwie zrealizowanie reformy rolnej już od chwil najbliższych. Odparowuje przytem różne zarzuty, skierowane przez lewicę ku Piastowcom, między innymi:

Prasa lewicowa rozpisuje się obecnie o tem, że Piastowcy zrezygnowali z parcelacji dóbr kościelnych. Jest to zwyczajne kłamstwo. Piastowcy nie zrezygnowali z tej parcelacji, ale zgodzili się na to, że przed przystąpieniem do parcelacji dóbr kościelnych rząd porozumie się z Ojcem św. Jest to zupełnie zrozumiałe, bo Polska jest krajem katolickim i nie może i nie chce działać bez porozumienia z głową katolickiego Kościoła. To porozumienie już jest w toku. Dojdzie ono do skutku niezadługo i ani o jeden dzień nie opóźni parcelacji. Wykonanie reformy rolnej zacznie się już w pierwszych miesiącach przyszłego roku.

*bj.*

## TO I OWO.

### Wartość opałowa i ciężar różnego paliwa.

| Rodzaj opału: | Ciężar 1 m³ paliwa w kg: | 1 kg paliwa przy całkowitem spaleniu dostarcza kaloryj: | Przez spalenie 1 kg paliwa zamieniono kg wody na parę: |
|---|---|---|---|
| Słoma | 65—100 | 2000—2800 | 3,1—4,4 |
| Drewno: a) miękkie | 280 | 2500 | 4,0 |
| b) twarde | 330 | 3200 | 5,0 |
| c) przeciętnie suche | 240—370 | 2000—4000 | 3,1—6,2 |
| Torf | 200—500 | 2000—4200 | 3,1—6,6 |
| Węgiel z torfu | — | 6400 | 10,0 |
| „ brunatny | 700—750 | 3000—5500 | 4,7—8,6 |
| „ z Jaworz. | — | 5000—5800 | 7,8—9,1 |
| „ kamienny przec. | 740—960 | 6000—7600 | 9,4—11,8 |
| „ z Zagłębia Dąbr. | — | 6200—7000 | 9,7—11,0 |
| „ pruski | — | 6200—7500 | 9,7—11,8 |
| Koks | 450—570 | 6000—7500 | 9,4—11,8 |
| Antracyt | — | 7500—8000 | 11,8-11,5 |
| Benzyna | 710 | 11300 | 17,2 |
| Nafta | 800 | 11000 | 17,2 |
| Odpadki naft. | 918 | 10700 | 16,8 |
| Alkohol 100% | 794 | 7068 | 11,1 |
| „ 96 „ | — | 6080 | 9,5 |
| „ 94 „ | — | 5950 | 9,4 |
| „ 92 „ | — | 5800 | 9,2 |
| „ 90 „ | — | 5660 | 8,8 |
| „ 88 „ | — | 5550 | 8,5 |

## Z RYNKÓW ROLN. KRAJ. I ZAGRAN.

**Cena cukru.** Rada Naczelna polskiego przemysłu cukrowniczego wyznaczyła na drugą dekadę grudnia cenę cukru białego kryształu za 100 kg bez akcyzy i kosztów przewozu, parytet Poznań w kwocie mk. 40 miljonów. Cena rafinady wynosi 45 proc. więcej ponad cenę powyższą.

**Rynkowe ceny drewna.** W pierwszych dniach grudnia uzyskano przy sprzedażach drewna ceny, które dla wschodniej Małopolski dadzą się określić następującemi kwotami w miljonach marek polskich za 1 m³ loco wagon stacja załadowcza.

Drewno w stanie krągłym. Drewno papiernicze 5·9—6·3 (za 1 mp). Klocki osikowe na eksport (mały rdzeń zmurszały tolerowany) 21·5—22·5, dla krajowych fabryk zapałek 17·5—18·5. Drewno kopalniane 7·2—7·6. Eksportowe słupy telegraficzne 13·5—14·5. Dłużyce tartaczne od 16 cm w odczubie (t. j. w cieńszym końcu), sosnowe 10—11, świerkowe 9—9·5. Kloce eksportowe odziomkowe nad 25 cm grubości w cieńszym końcu, sosnowe 16—17, świerkowe 13·5—14·5.

Drewno tarte i ciosane. Brusy angielskie obrzynane sosnowe 36—38, świerkowe 31—33. Sosnowe tarte drewno obrzynane jako angielski budulec 29—30, świerkowe 26—27. Deski stolarskie nieobrzynane, krajowe: sosnowe 21·5—22·5, świerkowe 19·5—20·5. Deski budowlane, sosnowe 14·5—16·5, świerkowe 13—14. Deski na skrzynki (13 mm grub.) sosnowe 18, świerkowe 16. Podkłady kolejowe (za sztukę loco tor kol.) sosnowe dla P. K. P. 1·1—1·4, eksportowe 1·8.

*sz.*

**Ceny rozumieć należy w tysiącach marek polskich.**

### Komunikat centralnej targowicy na bydło we Lwowie.

Od 15 do 22 grudnia 1923 roku wynosił spęd: wołów 21 sztuk, buhai 12 sztuk, krów 231 sztuk, jałownika 81 sztuk, razem 345 sztuk; cieląt 415 sztuk, baranów — sztuk, świń mięsnych 706 sztuk.

Płacono za 1 kg żywej wagi: woły 600 do 700, 500 do 590 Mk, 000 do 000, buhaje 600—700, 500—590, 300—000 Mk, krowy 600—700, 500—590, 260—000 Mk, jałownik 600—700, 500—590, 260—000 Mk, cielęta 410—550 Mk, świnie mięsne 550—680 Mk, świnie tuczne 700—800.

Siano 1 q: 6500—6700, słoma 5000—5900.

### Notowania giełd zbożowych.

LWÓW (ceny za 100 kg, bez podatku spożywczego, loco stacja załadowcza).

12 grudnia 1923 r.

Pszenica krajowa 73/74 ex 1923 12550—12850, żyto małop. 68/69 ex 1923 8300—8500, jęczmień małop. browarniany 7800—8000, jęczmień małopolski przemiałowy — do — owies małopolski 44/45 ex 1923 7000—7200, mąka pszenna 40 prc. 25000, mąka pszenna 55 prc. 20000, mąka pszenna 70 prc. 15000, mąka żytnia 60 prc. 17500, mąka żytnia 70 prc. 15500, otręb pszenny netto bez worka 4500, otręb żytni netto bez worka 4300, kasza hreczana 20000—21000.

KRAKÓW, (ceny za 100 kg, bez akcyzy, loco Kraków).

23 grudnia 1923 r.

Ceduł nie nadesłano.

WARSZAWA (ceny za 100 kg netto, franco stacja załadowcza, * Warszawa).

23 grudnia 1923 r.

Ceduł nie nadesłano.

POZNAŃ (Warunki: handel hurtowy, franko stacja załadowania, ładunki wagonowe, dostawa zaraz, za 100 kg).

19 grudnia 1923 r.: żyto 10500—11500, pszenica 18500—19500, jęczmień 000—10000, jęczmień brow. 15000—11500 ,owies 11000—12000, mąka żytnia 70 proc. wł. work. 17000—18000, mąka pszenna 65 proc. 35000—36000, ospa żytnia 8800, ospa pszenna 9800, rzepak 0000—0000, rzepik 0000—0000, ziemniaki jadalne — do —, ziemniaki fabryczne 2800, słoma żytnia luźna 950 — 1100, prasowana 1000—2200, siano luźne 1400—1600, prasowane 2800—3200.

Usposobienie stałe.

Obroty zwiększone.

Wydawca: Księgarnia Polska B. Połonieckiego we Lwowie. Redaktor naczelny i odpowiedzialny: prof. Bronisław Janowski.
Z drukarni Zakładu Narodowego im. Ossolińskich pod zarządem A. Wierzbickiego.